

GAS EXPRESS NIETO DE MÉXICO, S.A. DE C.V. "ESTACIÓN DE CARBURACIÓN PORTILLO 79"



INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL.

**OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE
GAS L.P. PARA CARBURACIÓN TIPO B COMERCIAL,
SUBTIPO B.1 CON CAPACIDAD DE 10, 000 LITROS
DISTRIBUIDOS EN 2 TANQUES CON CAPACIDAD DE 5,000
LITROS CADA UNO.**



**Av. José López Portillo No. 79, Colonia Recursos Hidráulicos,
C.P. 54913, Tultitlan, Estado de México.**

CONTENIDO

		Pág.
I	DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	1
I.1	Nombre del Proyecto	1
I.1.1.	Ubicación del Proyecto	1
I.1.2	Superficie total de predio y del proyecto	3
I.1.3	Inversión requerida	3
I.1.4	Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	3
I.1.5.	Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).	3
I.2	Promovente	4
I.2.1.	Registro Federal de Contribuyentes de la empresa Promovente	5
I.2.2.	Nombre y cargo del representante legal (anexar copia certificada del poder respectivo, en su caso), así como el Registro Federal de Contribuyentes del representante legal y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población del mismo	5
I.2.3.	Dirección del Promovente para recibir u oír notificaciones	5
I.3	Responsable del Informe Preventivo	5
II.	REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	6
II.1.	Existen normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos, ambientales relevantes que puedan producir o actividad	6
II.2.	Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría	70
II.3	Si la Obra o actividad está prevista en un parque Industrial que haya sido evaluada por esta Secretaría.	74
III.	ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	74
III.1.	a) Descripción General de la obra o actividad proyectada	74
III.2.	b) Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas	99
III.3.	c) Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo	113
III.4.	d) Descripción del ambiente y en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto	116
III.5.	e) Identificación de los Impactos Ambientales Significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación	124
III.6	f) Planos de Localización del área en que se pretende realizar el proyecto	131

LISTA DE ANEXO

Anexo 1	<i>Acta Constitutiva y RFC</i>
Anexo 2	<i>Poder Notarial e IFE del Representante Legal</i>
Anexo 3	<i>Cedula Profesional del Responsable del Estudio</i>
Anexo 4	<i>Resolutivo en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental a Nivel Estatal</i>
Anexo 5	<i>Memoria Técnica</i>
Anexo 6	<i>Planos del Proyecto</i>
Anexo 7	<i>Planos</i>

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

I.1. Proyecto

Informe Preventivo de Impacto Ambiental para la Operación y Mantenimiento de una Estación de Gas L.P. para Carburación Tipo B Comercial, Subtipo B.1 con Capacidad de 10, 000 litros distribuidos en 2 tanques con capacidad de 5,000 litros cada uno, propiedad de Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V.

I.1.1. Ubicación del proyecto

Calle	Av. José López Portillo
No.	79
Colonia	Recursos Hidráulicos
C.P.	54913
Municipio	Tultitlan
Estado	Estado de México
Teléfono	[REDACTED]
Email	[REDACTED]
Coordenadas Geográficas:	19° 37' 12.24" N y 99° 10' 19.80" O
Altitud Sobre el Nivel del Mar:	2252 m

Teléfono y correo electrónico del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Vértice A	
Coordenadas Geográficas:	19° 37' 11.41" N y 99° 10' 20.49" O
Coordenadas UTM	481927.40 E Y 2169423.07 N
Altitud Sobre el Nivel del Mar:	2252
Vértice B	
Coordenadas Geográficas:	19° 37' 12.99" N y 99° 10' 20.21" O
Coordenadas UTM	481936.02 E Y 21694772.41 N
Altitud Sobre el Nivel del Mar:	2252
Vértice C	
Coordenadas Geográficas:	19° 37' 12.88" N y 99° 10' 19.17" O
Coordenadas UTM	481966.02 E Y 2169466.6. N
Altitud Sobre el Nivel del Mar:	2253
Vértice D	
Coordenadas Geográficas:	19° 37' 11.65" N y 99° 10' 19.41" O
Coordenadas UTM	481958.92 E Y 2169428.93
Altitud Sobre el Nivel del Mar:	2252

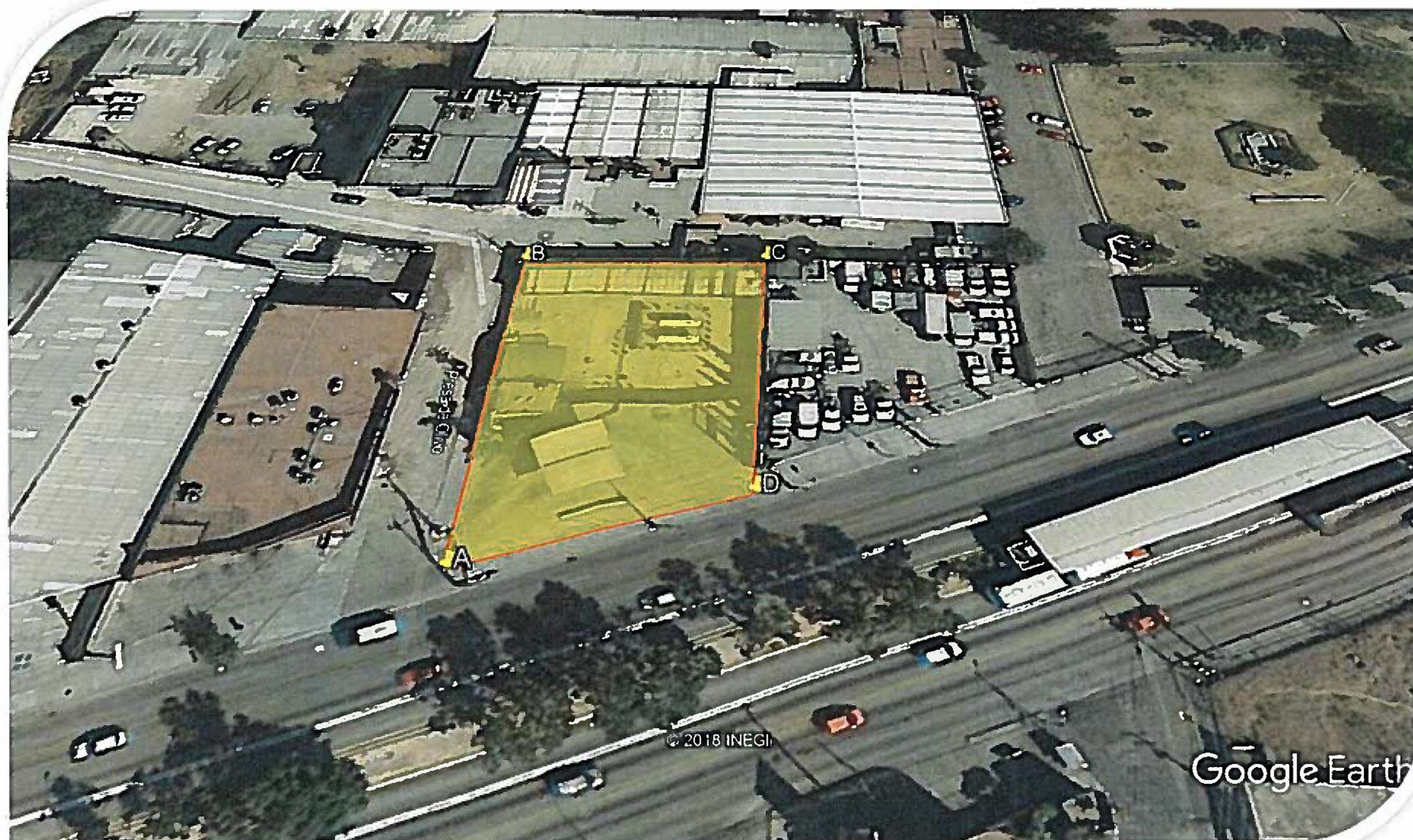


Imagen No. 1 Ubicación de la Estación

I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto.

Se trata de una estación de Gas L.P. con razón social de Gas Express Nieto de México, S.A. de C.V., ubicada en Av. José López Portillo No. 79, Colonia Recursos Hidráulicos, C.P. 54913 Municipio de Tultitlan, Estado de México.

La Estación De Gas L.P. está delimitada de la siguiente manera:

<i>Al Norte</i>	<i>En 29.79 mts., colinda con calle lo Preso del Fuerte</i>
<i>Al Este</i>	<i>En 35.45 mts con lote de autos usados.</i>
<i>Al Sur</i>	<i>En 31.95 mts, colinda con la Av. José López Portillo y es acceso a la estación</i>
<i>Al Oeste</i>	<i>En 45.25 mts, colinda con Calle Presa del Olivo.</i>

La superficie del predio es de 1,212.81 mts.

I.1.3. Inversión requerida

La inversión aproximada será de \$1'000,000.00 incluyendo la obra civil y la instalación del equipo para la Estación Gas L.P. para Carburación

I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.

Para la etapa de Operación y Mantenimiento se contará con 5 empleos directos los cuales serán generados directamente por Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V., y de forma indirecta se generarán aproximadamente 20 empleos.

I.1.5. Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).

El plan de trabajo para la preparación del sitio, construcción y mantenimiento del proyecto fue definido en base a 7 meses, sin tiempo necesario para la obtención de permisos, el cual es alrededor de 12 meses. En la siguiente tabla se muestra la calendarización de las principales actividades que se llevarán a cabo durante el tiempo programado. En el apartado de abandono del sitio, se estimo que la vida útil de la Estación será de 50 años, periodo durante el cual se

debe considerar el mantenimiento de los accesorios que por norma deben reemplazarse en la fecha de su caducidad, así como supervisar en todo momento los accesorios que sufran desgaste mecánico o por fricción.

Es importante mencionar que este es solo un tiempo estimado, ya que si la Estación de Gas L.P. para Carburación es sustentable y se ha tenido mantenimiento adecuado, y así puede seguir operando de manera continua y eficazmente.

Tabla 1: Programa general de Trabajo

Etapa		Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Años 50
Preparación de Instalaciones (Etapa Ya Realizada)		Limpieza y retiro de la vegetación.								
		Excavación y movimiento de tierras.								
		Nivelación y compactación.								
Construcción (Etapa Ya Realizada)		Plantilla y amado para obras.								
		Colado de losa para sustentar el tanque.								
		Construcción de obras y complementos.								
		Relleno y áreas verdes.								
		Obras electrificación y drenaje interino.								
		Obras electrificación y drenaje interno.								
		Colocación de equipos, tanque y sus accesorios.								
Operación y Mantenimiento		Pruebas y ajuste.								
		Operación y mantenimiento.								
Etapa de Abandono del sitio		Desmantelamiento de las instalaciones.	Tiempo indeterminado, se contemplan 50 años, pero puede ser anticipado de acuerdo a la demanda del producto.							

Tabla 1. Diagrama de Gantt que muestra el programa de trabajo calendarizado.

Después de iniciar con el servicio de venta al público se tendrá un programa de mantenimiento preventivo que será continuo, aunado a este programa se contará con un registro de las ventas que se realicen para llevar el control, así mismo se registrarán los incidentes en caso de que ocurra alguno.

I.2 Promovente

Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. Ver Anexo 1

I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente*GEN7908272C1 Ver Anexo 1***I.2.2. Nombre y cargo del representante legal***Lic. Luis Fernando Beltrán Mejía Representante Legal de la Empresa Gas Express Nieto de México S.A. DE C.V. Ver Anexo 2***I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír Notificaciones**

Calle	<i>Av. José López Portillo</i>
No.	<i>79</i>
Colonia	<i>Recursos Hidráulicos</i>
C.P.	<i>54913</i>
Municipio	<i>Tultitlan</i>
Estado	<i>Estado de México</i>
Teléfono	[REDACTED]
Email	[REDACTED]
Coordenadas Geográficas:	<i>19° 37' 12.24" N y 99° 10' 19.80" O</i>
Altitud Sobre el Nivel del Mar:	<i>2252 m</i>

Teléfono y correo electrónico del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3 Responsable del Informe Preventivo

Nombre	<i>Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V.</i>
RFC	<i>GEN7908272C1</i>
Nombre del Responsable del estudio	<i>Ing. Amb. Christian Nidia Hidalgo Salazar</i>
CURP	[REDACTED]
Cedula Profesional	<i>7552072</i>
Calle	[REDACTED]
No.	[REDACTED]
Colonia	[REDACTED]
C.P.	[REDACTED]
Municipio	[REDACTED]
Estado	[REDACTED]
Teléfono	[REDACTED]
Email	[REDACTED]

Clave Única de Registro de Población, domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable del informe, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Ver Anexo 3

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

II.1 EXISTAN NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS A, AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDAN PRODUCIR O ACTIVIDAD.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917. Última reforma publicada DOF 07-07-2014.

Artículo 4. ...Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley...

Artículo 25. Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo.

El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará al cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución.

Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación.

Asimismo, podrá participar por sí o con los sectores social y privado, de acuerdo con la ley, para impulsar y organizar las áreas prioritarias del desarrollo.

Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolas a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

La ley alentará y protegerá la actividad económica que realicen los particulares y proveerá las condiciones para que el desenvolvimiento del sector privado contribuya al desarrollo económico nacional, promoviendo la competitividad e implementando una política nacional para el desarrollo industrial sustentable que incluya vertientes sectoriales y regionales, en los términos que establece esta Constitución.

VINCULACIÓN:

La Constitución Política de un país es el máximo marco legal para la organización y relación del gobierno federal con los estados, los ciudadanos, funcionarios públicos y todas las personas que en el habitan.

En el Título Primero, Capítulo Uno, denominado De los Derechos Humanos y su Garantías se establece el artículo 4, que señala el derecho de cada persona a un medio ambiente sano, el cumplimiento se da mediante la instalación de la estación sus obras y actividades proyectadas, toda vez que el gas L.P. es un combustible que genera un menor número de emisiones a la atmosfera comparación con combustibles similares. Esta disposición del Artículo 4 se atiende, también, a través de las medidas previstas, que en conjunto inducen el respeto y sustentabilidad. Así pues, las actividades contempladas en el presente estudio, darán cabal cumplimiento a las disposiciones contenidas en nuestra Constitución, relativas al gozo de un ambiente sano, en un marco de respeto y garantía de este derecho.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 es el resultado de un amplio ejercicio democrático que permitirá orientar las políticas y programas del Gobierno de la República durante los próximos años

El Plan explica las estrategias para lograr un México Incluyente, en el que se enfrente y supere el hambre. Delinea las acciones a emprender para revertir la pobreza. Muestra, también, el camino para lograr una sociedad con igualdad de género y sin exclusiones, donde se vele por el bienestar de las personas con discapacidad, los indígenas, los niños y los adultas mayores.

El Plan Nacional de Desarrollo también destaca la importancia de acelerar el crecimiento económico para construir un México Próspero. Detalla el camino para impulsar a las pequeñas y medianas empresas, así como para promover la generación de empleos. También ubica el desarrollo de la infraestructura como pieza clave para incrementar la competitividad de la nación entera.

México Próspero.

Objetivo 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.

Estrategia 4.4.1. Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad.

Líneas de acción

- ***Alinear y coordinar programas federales, e inducir a los estatales y municipales para facilitar un crecimiento verde incluyente con un enfoque transversal.***
- ***Actualizar y alinear la legislación ambiental para lograr una eficaz regulación de las acciones que contribuyen a la preservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales.***
- ***Promover el uso y consumo de productos amigables con el medio ambiente y de tecnologías limpias, eficientes y de bajo carbono.***
- ***Establecer una política fiscal que fomente la rentabilidad y competitividad ambiental de nuestros productos y servicios.***
- ***Promover esquemas de financiamiento e inversiones de diversas fuentes que multipliquen los recursos para la protección ambiental y de recursos naturales.***
- ***Impulsar la planeación integral del territorio, considerando el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial para lograr un desarrollo regional y urbano sustentable.***
- ***Impulsar una política en mares y costas que promueva oportunidades económicas, fomente la competitividad, la coordinación y enfrente los efectos del cambio climático protegiendo los bienes y servicios ambientales.***
- ***Orientar y fortalecer los sistemas de información para monitorear y evaluar el desempeño de la política ambiental.***
- ***Colaborar con organizaciones de la sociedad civil en materia de ordenamiento ecológico, desarrollo económico y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.***

Objetivo 4.6. Abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva

Líneas de acción

- *Promover la modificación del marco institucional para ampliar la capacidad del Estado Mexicano en la exploración y producción de hidrocarburos, incluidos los de yacimientos no convencionales como los lutita.*
- *Fortalecer la capacidad de ejecución de Petróleos Mexicanos.*
- *Incrementar las reservas y tasas de restitución de hidrocarburos.*
- *Elevar el índice de recuperación y la obtención de petróleo crudo y gas natural.*
- *Fortalecer el mercado de gas natural mediante el incremento de la producción y el robustecimiento en la infraestructura de importación, transporte y distribución, para asegurar el*
- *abastecimiento de energía en óptimas condiciones de seguridad, calidad y precio.*
- *Incrementar la capacidad y rentabilidad de las actividades de refinación, y reforzar la infraestructura poro el suministro de petrolíferos en el mercado nacional.*
- *Promover el desarrollo de una industria petroquímica rentable y eficiente.*

VINCULACIÓN:

Se han mencionado únicamente el contenido del Plan Nacional que se relaciona directamente con las actividades que se realizarán en la estación de carburación, destacando la estrategia transversal Democratizar la Productividad, la cual tienen como alcances principales el de llevar a cabo políticas públicas que eliminen los obstáculos que limitan el potencial productivo de los ciudadanos y las empresas; incentivar entre todos los actores de la actividad económica el uso eficiente de los recursos productivos, y analizar de manera integral la política de ingresos y gastos para que los estrategias y programas de gobierno induzcan la formalidad.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO

ARTÍCULO 31.- *La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:*

I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades;

II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente, o

III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección.

En los casos anteriores, la Secretaría, una vez analizado el informe preventivo, determinará, en un plazo no mayor de veinte días, si se requiere la presentación de una manifestación de impacto ambiental en alguna de las modalidades previstas en el reglamento de la presente Ley, o si se está en alguno de los supuestos señalados.

La Secretaría publicará en su Gaceta Ecológica, el listado de los informes preventivos que le sean presentados en los términos de este artículo, los cuales estarán a disposición del público.

VINCULACIÓN:

*Para dar cumplimiento a este apartado se informa que El proyecto consiste en la operación y mantenimiento de una estación de Gas L.P. para carburación, tipo B, subtipo B. I, con capacidad total de almacenamiento de 10, 000 litros agua; distribuido en dos recipientes de 5,000 litros cada uno, el Promovente pretende regularizar ante la **AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS**. Ver **Anexo 4***

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 08-10-03.

Artículo 1. La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional.

Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación, así como establecer las bases para:

I. Aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, los cuales deben de considerarse en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos;

II. Determinar los criterios que deberán de ser considerados en la generación y gestión integral de los residuos, para prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y la protección de la salud humana;

IV. Formular una clasificación básica y general de los residuos que permita uniformar sus inventarios, así como orientar y fomentar la prevención de su generación, la valorización y el desarrollo de sistemas de gestión integral de los mismos;

V. Regular la generación y manejo integral de residuos peligrosos, así como establecer las disposiciones que serán considerados por los gobiernos locales en la regulación de los residuos que conforme a esta Ley sean de su competencia;

VI. Definir las responsabilidades de los productores, importadores, exportadores, comerciantes, consumidores y autoridades de los diferentes niveles de gobierno, así como de los prestadores de servicios en el manejo integral de los residuos;

VII. Fomentar la valorización de residuos, así como el desarrollo de mercados de subproductos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica y económica, y esquemas de financiamiento adecuados;

VIII. Promover la participación corresponsable de todos los sectores sociales, en las acciones tendientes a prevenir la generación, valorización y lograr una gestión integral de los residuos ambientalmente adecuada, así como tecnológica, económica y socialmente viable, de conformidad con las disposiciones de esta Ley;

IX. Crear un sistema de información relativa a la generación y gestión integral de los residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial, así como de sitios contaminados y remediados;

X. Prevenir la contaminación de sitios por el manejo de materiales y residuos, así como definir los criterios a los que se sujetará su remediación;

Artículo 5. Para los efectos de esta Ley se entiende por:

XXIX. Residuo: Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos que de ella deriven;

XXX. Residuos de Manejo Especial: Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos;

XXXII. Residuos Peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en esta Ley;

XXXIII. Residuos Sólidos Urbanos: Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole;

XXXVIII. Separación Primaria: Acción de segregar los residuos sólidos urbanos y de manejo especial en orgánicos e inorgánicos, en los términos de esta Ley;

XXXIX. Separación Secundaria: Acción de segregar entre sí los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que sean inorgánicos y susceptibles de ser valorizados en los términos de esta Ley;

Artículo 10. Los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y su disposición final, conforme a las siguientes facultades:

I. Formular, por sí o en coordinación con las entidades federativas, y con la participación de representantes de los distintos sectores sociales, los Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, los cuales deberán observar lo dispuesto en el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos correspondiente;

II. Emitir los reglamentos y demás disposiciones jurídico-administrativas de observancia general dentro de sus jurisdicciones respectivas, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la presente Ley y en las disposiciones legales que emitan las entidades federativas correspondientes;

III. Controlar los residuos sólidos urbanos;

IV. Prestar, por sí o a través de gestores, el servicio público de manejo integral de residuos sólidos urbanos, observando lo dispuesto por esta Ley y la legislación estatal en la materia;

V. Otorgar las autorizaciones y concesiones de una o más de las actividades que comprende la prestación de los servicios de manejo integral de los residuos sólidos urbanos;

VI. Establecer y mantener actualizado el registro de los grandes generadores de residuos sólidos urbanos;

VII. Verificar el cumplimiento de las disposiciones de esta Ley, normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos jurídicos en materia de residuos sólidos urbanos e imponer las sanciones y medidas de seguridad que resulten aplicables;

IX. Participar y aplicar, en colaboración con la federación y el gobierno estatal, instrumentos económicos que incentiven el desarrollo, adopción y despliegue de tecnología y materiales que favorezca el manejo integral de residuos sólidos urbanos;

Artículo 41. Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.

VINCULACIÓN:

Las actividades previstas para el proyecto contemplan la generación de residuos que según las definiciones que marca esta Ley serán residuos sólidos urbanos, de acuerdo con la clasificación establecida en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y los volúmenes que se generarán serán similares a los de una casa-habitación.

Las autoridades municipales serán competentes en la vigilancia de lo anterior, por lo que GAS EXPRESS NIETO DE MÉXICO, S.A. DE C.V. Acudirá a realizar los trámites que fueran necesarios para el funcionamiento adecuado de la estación de carburación, respecto de la disposición de los residuos sólidos.

Durante el mantenimiento de la maquinaria en la etapa de construcción, se previó la generación de aceites lubricantes usados, sin embargo, el mantenimiento estuvo a cargo del prestador de servicios que realice las tareas de construcción y se realizó fuera del predio en talleres autorizados, por lo que fue el mismo prestador quien se hizo cargo de estos residuos, tal como lo señala el artículo 41 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Los residuos de manejo especial generados durante la construcción del proyecto se registrarán por la Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y los volúmenes de generación para determinar cuáles están sujetos a plan de manejo, el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado y las elementos y procedimientos para la formulación de dichos planes; estos residuos se dispondrán para rellenar el propio terreno.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS. (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30/11/06), última reforma DOF: 31/10/2014.

Artículo 1.- El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y rige en todo el territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción y su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. En la última reforma al reglamento se indica:

La Secretaría ejercerá las atribuciones contenidas en el presente ordenamiento, incluidas las disposiciones relativas a la inspección, vigilancia y sanción, por conducto de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cuando se trate de las obras, instalaciones o actividades de dicho sector y,

cuando se trate de actividades distintas a dicho sector, la Secretaría ejercerá la atribuciones correspondientes a través de las unidades administrativas que defina su reglamento interior.

Artículo 35.- Los residuos peligrosos se identificarán de acuerdo con lo siguiente:

I. Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la Ley;

II. Los clasificados en las normas oficiales mexicanas a que hace referencia el artículo 16 de la Ley, mediante:

a) Listados de los residuos por características de peligrosidad: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; agrupados por fuente específica y no específica; por ser productos usados, caducos, fuera de especificación o retirados del comercio y que se desechen; o por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo. La Secretaría considerará la toxicidad crónica, aguda y ambiental que les confieran peligrosidad a dichos residuos, y

b) Criterios de caracterización y umbrales que impliquen un riesgo al ambiente por corrosividad, reactividad, explosividad, inflamabilidad, toxicidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, y

III. Los derivados de la mezcla de residuos peligrosos con otros residuos; los provenientes del tratamiento, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos y aquellos equipos y construcciones que hubiesen estado en contacto con residuos peligrosos y sean desechados.

Los residuos peligrosos listados por alguna condición de corrosividad, reactividad, explosividad e inflamabilidad señalados en la fracción II inciso a) de este artículo, se considerarán peligrosos, sólo si exhiben las mencionadas características en el punto de generación, sin perjuicio de lo previsto en otras disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Artículo 36.- Las normas oficiales mexicanas que especifiquen la forma de determinar las características de peligrosidad de un residuo, considerarán no sólo los métodos y pruebas derivados de la evidencia científica y técnica, sino el conocimiento empírico que el generador tenga de sus propios residuos, en este caso el generador lo manifestará dentro del plan de manejo.

Artículo 37.- La determinación de un residuo como peligroso, basada en el conocimiento empírico del generador, aplica para aquellos residuos derivados de procesos o de la mezcla de residuos peligrosos con cualquier otro material o residuo.

Si con base en el conocimiento empírico de su residuo, el generador determina que alguno de sus residuos no es peligroso, ello no lo exime del cumplimiento de las disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Artículo 38.- Aquellos materiales en unidades de almacenamiento de materia prima, intermedias y de producto terminado, así como las de proceso productivo, que son susceptibles de considerarse residuo peligroso, no se caracterizarán mientras permanezcan en ellas.

Cuando estos materiales no sean reintegrados a su proceso productivo y se desechen, deberán ser caracterizados y se considerará que el residuo peligroso ha sido generado y se encuentra sujeto a regulación.

Artículo 41.- Las muestras y estudios para evaluar tratamientos se encuentran exceptuados de la caracterización de residuos peligrosos cuando se cumplan los requisitos de etiquetado y empaque.

Artículo 42.- Atendiendo a las categorías establecidas en la Ley, los generadores de residuos peligrosos son:

- I. Gran generador: el que realiza una actividad que genere una cantidad igual o superior a diez toneladas en peso bruto total de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida;*
- II. Pequeño generador: el que realice una actividad que genere una cantidad mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida, y*
- III. Micro generador: el establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.*

Los generadores que cuenten con plantas, instalaciones, establecimientos o filiales dentro del territorio nacional y en las que se realice la actividad generadora de residuos peligrosos, podrán considerar los residuos peligrosos que generen todas ellas para determinar la categoría de generación.

Artículo 43.- Las personas que conforme a la Ley estén obligadas a registrarse ante la Secretaría como generadores de residuos peligrosos se sujetarán al siguiente procedimiento:

I. Incorporarán al portal electrónico de la Secretaría la siguiente información

- a) Nombre, denominación o razón social del solicitante, domicilio, giro o actividad preponderante;*
- b) Nombre del representante legal, en su caso;*
- c) Fecha de inicio de operaciones;*
- d) Clave empresarial de actividad productiva o en su defecto denominación de la actividad principal;*
- e) Ubicación del sitio donde se realiza la actividad;*

f) Clasificación de los residuos peligrosos que estime generar, y

g) Cantidad anual estimada de generación de cada uno de los residuos peligrosos por los cuales solicite el registro;

II. A la información proporcionada se anexarán en formato electrónico, tales como archivos de imagen u otros análogos, la identificación oficial, cuando se trate de personas físicas o el acta constitutiva cuando se trate de personas morales. En caso de contar con Registro Único de Personas Acreditadas bastará indicar dicho registro, y

III. Una vez incorporados los datos, la Secretaría automáticamente, por el mismo sistema, indicará el número con el cual queda registrado el generador y la categoría de generación asignada.

En caso de que para el interesado no fuere posible anexar electrónicamente los documentos señalados en la fracción II del presente artículo, podrá enviarla a la dirección electrónica que para tal efecto se habilite o presentará copia de estos en las oficinas de la Secretaría y realizará la incorporación de la información señalada en la fracción I directamente en la Dependencia.

En tanto se suscriben los convenios a que se refieren los artículos 12 y 13 de la Ley, el micro generador de residuos se registrarán ante la Secretaría conforme al procedimiento previsto en el presente artículo.

VINCULACIÓN:

Aplica ya que se generarán residuos peligrosos en la etapa de la Mantenimiento, se contará a una empresa autorizada por la SEMARNAT.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE. (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28/01/88). Última reforma publicada DOF 09-01-2015.

Capítulo I, Artículo 1.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

- I. *Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;*
- II. *Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;*
- III. *La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;*
- IV. *La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;*
- V. *El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;*
- VI. *La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;*
- VII. *Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;*
- VIII. *El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;*
- IX. *El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y*
- X. *El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan. En todo lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento.*

Artículo 28. *La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Por lo tanto, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: a partir del 2 de marzo del presente 2015, fecha de entrada en vigor del decreto que contiene las reformas y adiciones del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental;*

La entidad facultada para emitir la autorización será la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, de acuerdo con lo establecido en la propia Ley de la Agencia, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto del 2014; para lo cual se utilizarán los guías y requisitos establecidos en el trámite COFEMER SEMARNAT-04-002, de acuerdo con lo que establece la ley de la Agencia en su artículo 7o.

XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrio ecológicos graves o irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

El Reglamento de la presente Ley determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrio ecológico, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.

Artículo 30. Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría (la Agencia, como se señaló anteriormente), una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

VINCULACIÓN:

Las obras y actividades del proyecto deben ser sometidas al procedimiento de evaluación en materia de Impacto Ambiental; tal como se establece en el artículo 30 primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, ya que se incluye dentro de las actividades consideradas en el artículo 28 inciso XIII.

Además de lo anterior, aun cuando la cantidad de gas L.P. no rebasa la cantidad de reporte establecida en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, se incluye para evaluación el Estudio de Riesgo Ambiental correspondiente.

El proyecto requiere de la autorización del Informe Preventivo de manera previa a su operación a través de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en relación con el impacto y riesgo ambiental, que de manera potencial existe; cumpliendo con los requisitos que esta Ley le impone, de acuerdo al giro y actividades a realizar, las cuales quedaron establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, mismas que a partir del 2 de marzo del año 2015 son competencia de la Agencia (ASEA).

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (REIA). Publicado en el DOF el 30 de mayo de 2000. Últimas reformas publicadas DOF 31-10-2014.

Establece los requisitos que deben reunir las manifestaciones de impactos ambientales mediante la definición de los tipos de proyectos que requieren de presentar una MIA. De manera más específica, el fundamento legal de la MIA Particular que se presenta en este documento son los Artículos 5, 9, 10, 11 y 12 de este reglamento. A continuación, se incluyen los Artículos que se aplican al Proyecto:

Artículo 2o.- *La aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias en la materia.*

La Secretaría ejercerá las atribuciones contenidas en el presente ordenamiento, incluidas las disposiciones relativas a la inspección, vigilancia y sanción, por conducto de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cuando se trate de las obras, instalaciones o actividades del sector hidrocarburos y, cuando se trate de actividades distintas a dicho sector, la Secretaría ejercerá las atribuciones correspondientes a través de las unidades administrativas que defina su reglamento interior. DOF 31-10-2014.

Artículo 3o. *Para los efectos del presente reglamento se considerarán las definiciones contenidas en la ley y las siguientes:*

I. Actividades del Sector Hidrocarburos: *Las actividades definidas como tal en el artículo 3o., fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;*

I Bis. Agencia: *La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;*

Artículo 5. *Quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: (a través de la agencia como lo establece el decreto)*

D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS: DOF 31-10-2014.

VIII. Construcción y operación de instalaciones para transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo;

ARTICULO 9. Los promoventes deberán presentar ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA), en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización. (Artículo 7o, de la Ley de la agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Ambiente del sector Hidrocarburos).

CAPÍTULO IV DEL PROCEDIMIENTO DERIVADO DE LA PRESENTACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO

Artículo 29.- La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5o. del presente reglamento requerirán la presentación de un informe preventivo, cuando:

- I. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir;*
- II. Las obras o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que cuente con previa autorización en materia de impacto ambiental respecto del conjunto de obras o actividades incluidas en él, o*
- III. Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales previamente autorizados por la Secretaría, en los términos de la Ley y de este reglamento.*

Artículo 31.- El promovente podrá someter a la consideración de la Secretaría condiciones adicionales a las que se sujetará la realización de la obra o actividad con el fin de evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos que pudieran ocasionarse. Las condiciones adicionales formarán parte del informe preventivo.

Artículo 32.- El informe preventivo deberá presentarse en un disquete al que se acompañarán tres tantos impresos de su contenido. Deberá anexarse copia sellada del pago de derechos correspondiente.

La Secretaría proporcionará a los promoventes los guías para la presentación del informe preventivo.

Dichas guías serán publicadas en el Diario Oficial de la Federación y en la Gaceta Ecológica.

Artículo 33.- La Secretaría analizará el informe preventivo y, en un plazo no mayor a veinte días, notificará al promovente:

VINCULACIÓN:

Las actividades del proyecto encuadran en las disposiciones legales del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, cumpliendo cabalmente con este precepto, ya que se presenta la información que se solicita para un Informe Preventivo de Impacto Ambiental.

De esta manera GAS EXPRESS NIETO DE MÉXICO, S.A. DE C.V. cumple con lo establecido en la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, así como la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Ambiente del Sector Hidrocarburos (Artículo 7º); con la presentación de la Informe Preventivo, por la evaluación y dictaminación del proyecto a través de la ASEA.

LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS (LEY DE LA AGENCIA). Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto del 2014.

Artículo 30.- Además de las definiciones contempladas en la Ley de Hidrocarburos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por:

XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes:

d. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo;

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO:

A partir de la entrada en vigor de la Ley de la ASEA (día siguiente de su publicación), se incluyeron dentro de las definiciones del sector hidrocarburos las actividades de venta al público del gas L.P., por lo que la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental que se solicita presentando el Informe Preventivo; cumple con lo establecido en el artículo 3º, tal como se establece en el Reglamento de la LGEEPA, mismo que a su vez establece en el artículo 3º; las actividades del sector hidrocarburos, siendo añadido en el artículo 5º. Las actividades del sector hidrocarburos (inciso D numeral VIII; cuya modificación fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre del 2014), para ser sometidas al procedimiento de evaluación y autorización en materia de impacto ambiental previo a la realización de actividades relacionadas, ya sea la construcción, acondicionamiento u ampliaciones y operación de estaciones de carburación; de igual manera se realiza la siguiente vinculación del proyecto con lo establecido en ésta Ley.

TÍTULO SEGUNDO.**Atribuciones de la Agencia y Bases de Coordinación Capítulo I****Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones**

- III. Regular, supervisar y sancionar en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, en relación con las actividades del Sector, incluyendo las etapas de desmantelamiento y abandono de las instalaciones, así como de control integral de los residuos y las emisiones a la atmósfera;*
- IV. Regular a través de lineamientos, directrices, criterios u otras disposiciones administrativas de carácter general necesarias en las materias de su competencia y, en su caso, normas oficiales mexicanas, previa opinión de la Secretaría, en materia de protección al medio ambiente y de la Secretaría de Energía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Comisión Reguladora de Energía, en materia de Seguridad Industrial y Seguridad Operativa;*
- VIII. Supervisar y vigilar el cumplimiento por parte de los Regulados de los ordenamientos legales, reglamentarios y demás normativa que resulten aplicables a las materias de su competencia. Para ello, podrá realizar y ordenar certificaciones, auditorías y verificaciones, así como llevar a cabo visitas de inspección y supervisión.*

Asimismo, en el ejercicio de sus atribuciones, podrá instruir la comparecencia de representantes de los Regulados. Para llevar a cabo la supervisión, la Agencia podrá ordenar visitas de inspección.

En la sustanciación de las visitas, la Agencia aplicará lo dispuesto en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y, en su caso, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;

- X. Instaurar, tramitar y resolver, en los términos de las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, los procedimientos administrativos, que correspondan con motivo de sus atribuciones;*
- XI. Imponer medidas de seguridad, de apremio o sanciones que resulten aplicables conforme a la legislación correspondiente;*
- XII. Resolver sobre las solicitudes de revocación, modificación y conmutación de multas, en los términos previstos en las disposiciones jurídicas aplicables;*
- XIII. Establecer los mecanismos a través de los cuales los Regulados deberán informar sobre los siniestros, accidentes, incidentes, emergencias, fugas y derrames vinculados con las actividades del Sector;*
- XIV. Llevar a cabo investigaciones de causa raíz en caso de incidentes y accidentes operativos, industriales y medioambientales, conforme a los lineamientos que al efecto emita o establecer las bases para que los Regulados lleven a cabo dichas investigaciones, así como la comunicación de riesgos y lecciones aprendidas;*

- XV. Promover la colaboración entre Regulados con el objetivo de optimizar el uso de recursos para la atención de contingencias, emergencias, prevención y mitigación de riesgos;*
- XVI. Coordinar un programa de certificación en Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, en relación con el cumplimiento de la normatividad y estándares de desempeño, con base en el principio de autogestión y conforme a los requisitos técnicos que para tal efecto establezca;*
- XVII. Autorizar los Sistemas de Administración de los Regulados;*
- XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;*
- XXII. Realizar estudios de valoración económica de las externalidades ambientales y riesgos asociados a las instalaciones, actividades y operación del Sector, con base en una metodología que tome en cuenta las mejores prácticas internacionales;*
- XXIII. Impulsar un desarrollo regional sustentable y exigir que las actividades relacionadas con el Sector se realicen, entre otras, con apego a la protección, conservación, compensación y restauración de los ecosistemas, flora y fauna silvestres, bienes y servicios ambientales, en coordinación con las unidades administrativas competentes de la Secretaría;*

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO:

*Se cumple con esta disposición, que obliga a la presentación de la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, misma que se solicita a través de este Informe Preventivo, por lo que **GAS EXPRESS NIETO DE MÉXICO, S.A. DE C.V.**, cumple con la Ley al presentar ante la AGENCIA; EL presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental siguiendo los requisitos marcados en el trámite COFEMER*

VINCULACIÓN:

GAS EXPRESS NIETO DE MÉXICO, S.A. DE C.V. Cumple con las disposiciones en materia de seguridad y protección al ambiente, emanadas de la Ley de la Agencia, ya que a través de la presentación de esta Informe Previo de Impacto Ambiental gestionará la autorización para la realización de operaciones relacionadas con la venta de gas L.P., tal como son atribuciones de la Agencia establecidas en el Artículo Quinto de su Ley.

Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas.

NOM-002-SEMARNAT-1996.- Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de Junio de 1998. Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas.

Vinculación

Los límites máximos permisibles para contaminantes de las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, no deben ser superiores a los indicados. Para las grasas y aceites es el promedio ponderado en función del caudal, resultante de los análisis practicados a cada una de las muestras simples.

Se cumple con los límites máximos permisibles indicados en la tabla mencionada.

NOM-052-SEMARNAT-1993.- Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de estos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

Vinculación

Se generarán este tipo de residuos durante todas las etapas del proyecto, y el promovente cuenta con un plan de manejo de residuos peligrosos necesario para aplicar las medidas autorizadas para su disposición y destino final adecuado.

NOM-002-STPS-2010 relativa a las condiciones de seguridad para la prevención y Protección contra incendios en los centros de trabajo.

Vinculación

El PROMOVENTE informa que se cuenta con señalamientos preventivos, equipo contra incendio, salidas de emergencia y un Plan interno de protección civil, así mismo el personal que opera en la estación de servicios recibe constantemente cursos y capacitación por parte de Protección Civil para atender una contingencia.

NOM-005-STPS-1998, relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles.

Vinculación

El promovente da cumplimiento ya que en presente informe preventivo señala que dentro de la estación tipo zona rural dentro de poblado, se cuenta con señalamientos preventivos, equipo contra incendio, salidas de emergencia y un Plan interno de protección civil, así mismo el personal que opera en la estación de carburación recibe constantemente cursos y capacitación por parte de Protección Civil para atender una contingencia.

La Estación de Carburación cuenta con procedimientos de descarga de combustibles en los tanques de almacenamiento donde llevan a cabo todo un procedimiento de seguridad.

NOM-017-STPS-2008. Relativa a los equipos de protección personal, uso y manejo de los centros de trabajo.

Vinculación

El PROMOVENTE cumple con lo estipulado en la norma ya que cuenta un Programa Interno de Protección Civil, el cual es un instrumento de planeación y operación que se circunscribe al ámbito de una dependencia, entidad, institución u organismo de la Administración Pública Federal y los sectores privado y social, que previene y prepara a la organización para responder efectivamente ante la presencia de riesgos que pudieran generar una emergencia o un desastre dentro de su entorno.

Conscientes en contribuir en el beneficio de sus colaboradores, clientes, proveedores, sociedad en general y el medio ambiente, se han generado nuevos proyectos, iniciando así una cultura de la seguridad e higiene.

NOM-025-STPS-2008- relativa a las condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

El PROMOVENTE cumple con lo estipulado en esta norma ya que cuenta con la iluminación adecuada para cada área de trabajo.

NOM-026-STPS-2008- Relativa a los colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos por tuberías.

El PROMOVENTE cumple con lo estipulado en la norma ya que cuenta un Programa Interno de Protección Civil, el cual es un instrumento de planeación y operación que se circunscribe al ámbito de una dependencia, entidad, institución u organismo de la Administración Pública Federal y los sectores privado y social, que previene y prepara a la organización para responder efectivamente ante la presencia de riesgos que pudieran generar una emergencia o un desastre dentro de su entorno.

Conscientes en contribuir en el beneficio de sus colaboradores, clientes, proveedores, sociedad en general y el medio ambiente, se han generado nuevos proyectos, iniciando así una cultura de la seguridad e higiene.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT).

De conformidad con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), el ordenamiento ecológico se define como el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos.

La planeación ambiental en México, se lleva a cabo mediante diferentes instrumentos entre los que se encuentra el ordenamiento ecológico, que es considerado uno de los principales instrumentos con los que cuenta la política ambiental mexicana. Tiene sustento en la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico (ROE).

El ROE establece que el objeto del POEGT es llevar a cabo una regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las cuales la nación ejerce soberanía y jurisdicción, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial. Asimismo, tiene por objeto establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para, entre otras, promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; promover medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales causados por las acciones, programas y proyectos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF); orientar la ubicación de las actividades productivas y de los asentamientos humanos; fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; promover la protección y conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; apoyar la resolución de los conflictos ambientales, así como promover la sustentabilidad e incorporar la variable ambiental en los programas, proyectos y acciones de los sectores de la APF.

Con fundamento en el artículo 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico (RLGEEPA, última reforma DOF. 28 de septiembre de 2010), la propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

1. Regionalización Ecológica.

La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades.

Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas unidades ambientales biofísicas (UAB), representadas a escala 1:2, 000,000, empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico, y para construir la propuesta del POEGT.

Las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Locales.

Las Áreas de Atención Prioritaria de un territorio, son aquellas donde se presentan o se puedan potencialmente presentar conflictos ambientales o que por sus características ambientales requieren de atención inmediata para su preservación, conservación, protección, restauración o la mitigación de impactos ambientales adversos. El resultado del análisis de estos aspectos permitió aportar la información útil para generar un consenso en la forma como deben guiarse los sectores, de tal manera que se transite hacia el desarrollo sustentable. Se establecieron 5 niveles de prioridad: Muy alta, Alta, Media, Baja y Muy baja. Dentro de éstos el muy alto se aplicó a aquellas UAB que requieren de atención urgente, porque su estado ambiental es crítico y porque presentan muy alto o alto nivel de conflicto ambiental, por otro lado, el nivel muy bajo se aplicó a las UAB que presentan un estado del ambiente estable a medianamente estable y conflictos ambientales de medio a muy bajo.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 24 del ROE, las Áreas de Aptitud Sectorial se identificaron de manera integral en el territorio sujeto a ordenamiento, a través de las UAB en las que concurren atributos ambientales similares que favorecen el desarrollo de los programas, proyectos y acciones de las dependencias y entidades de la APF. En cada una de las UAB se identificaron las aptitudes de los sectores presentes, así como aquellos que presentaban valores de aptitud más altos, tomando en consideración las políticas ambientales y la sinergia o conflicto que cada sector presenta con respecto a los otros sectores con los que interactúan en la misma UAB. Por lo anterior, se propuso el nivel de intervención sectorial en el territorio nacional, que refleja el grado de compromiso que cada sector adquiere en la conducción del desarrollo sustentable de cada UAB, por lo que serán promotores del desarrollo sustentable en la UAB y en la región a la que pertenecen, de conformidad con la clasificación que tengan en términos de aptitud sectorial y en concordancia con sus respectivas competencias.

Las políticas ambientales (aprovechamiento, restauración, protección y preservación) son las disposiciones y medidas generales que coadyuvan al desarrollo sustentable. Su aplicación promueve que los sectores del Gobierno Federal actúen y contribuyan en cada UAB hacia este modelo de desarrollo. Como resultado de la combinación de las cuatro políticas ambientales principales, para este Programa se definieron 18 grupos, los cuales fueron tomados en consideración para las

propuestas sectoriales y finalmente para establecer las estrategias y acciones ecológicas en función de la complejidad interior de la UAB, de su extensión territorial y de la escala.

Con base la política ambiental asignada para cada una de las 145 UAB, los sectores rectores del desarrollo que resultaron de la definición de los niveles de corresponsabilidad sectorial, y la prioridad de atención que los diferentes sectores deberán considerar para el desarrollo sustentable del territorio nacional, se realizó una síntesis que dio como resultado las 80 regiones ecológicas, que finalmente se emplearon en la propuesta del POEGT.

Los 10 lineamientos ecológicos que se formularon para este Programa, mismos que reflejan el estado deseable de una región ecológica o unidad biofísica ambiental, se instrumentan a través de las directrices generales que en lo ambiental, social y económico se deberán promover para alcanzar el estado deseable del territorio nacional.

Por su parte, las estrategias ecológicas, definidas como los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigidas al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el territorio nacional, fueron construidas a partir de los diagnósticos, objetivos y metas comprendidos en los programas sectoriales, emitidos respectivamente por las dependencias de la APF que integran el Grupo de Trabajo Intersecretarial.

Las estrategias se implementarán a partir de una serie de acciones que cada uno de los sectores en coordinación con otros sectores deberán llevar a cabo, con base en lo establecido en sus programas sectoriales o el compromiso que asuman dentro del Grupo de Trabajo Intersecretarial para dar cumplimiento a los objetivos de este POEGT. En este sentido, se definieron tres grandes grupos de estrategias: las dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, las dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y las dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

Los lineamientos ecológicos que cumplir son los siguientes:

- 1. Proteger y usar responsablemente el patrimonio natural y cultural del territorio, consolidando la aplicación y el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, desarrollo rural y ordenamiento ecológico del territorio.*
- 2. Mejorar la planeación y coordinación entre las distintas instancias y sectores económicos que intervienen en la instrumentación del programa de ordenamiento ecológico general del territorio, con la activa participación de la sociedad en las acciones en esta área.*
- 3. Contar con una población con conciencia ambiental y responsable del uso sustentable del territorio, fomentando la educación ambiental a través de los medios de comunicación y sistemas de educación y salud.*

- 4. Contar con mecanismos de coordinación y responsabilidad compartida entre los diferentes niveles de gobierno para la protección, conservación y restauración del capital natural.*
- 5. Preservar la flora y fauna, tanto en su espacio terrestre como en los sistemas hídricos a través de las acciones coordinadas entre las instituciones y la sociedad civil.*
- 6. Promover la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, mediante formas de utilización y aprovechamiento sustentable que beneficien a los habitantes locales y eviten la disminución del capital natural.*
- 7. Brindar información actualizada y confiable para la toma de decisiones en la instrumentación del ordenamiento ecológico territorial y la planeación sectorial.*
- 8. Fomentar la coordinación intersectorial a fin de fortalecer y hacer más eficiente al sistema económico.*
- 9. Incorporar al SINAP las áreas prioritarias para la preservación, bajo esquemas de preservación y manejo sustentable.*
- 10. Reducir las tendencias de degradación ambiental, consideradas en el escenario tendencial del pronóstico, a través de la observación de las políticas del Ordenamiento Ecológico General del Territorio.*

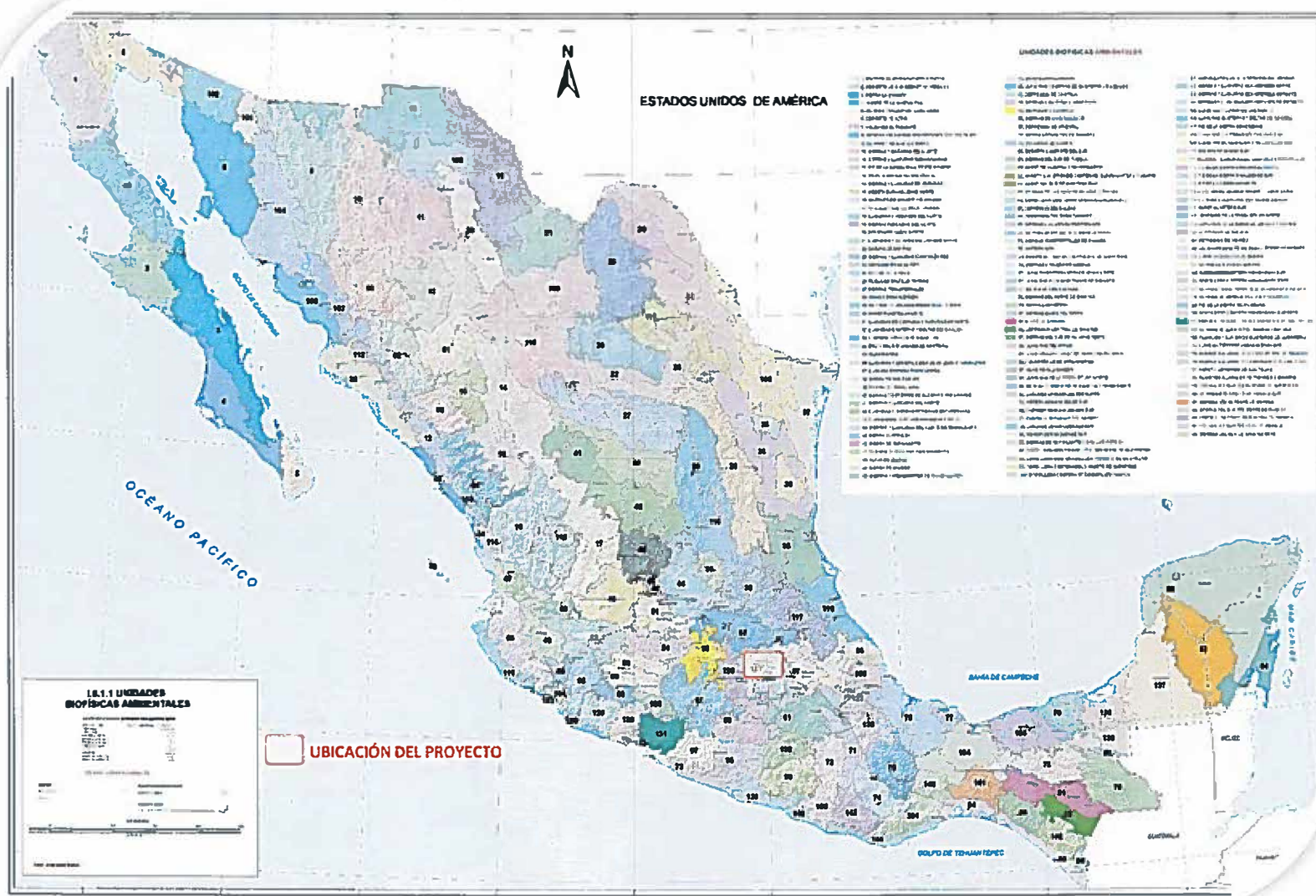
Derivado de los lineamientos anteriores, se desprende la formulación de estrategias ecológicas a saber:

- 1. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio.*
 - A. Dirigidas a la Preservación.*
 - B. Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable.*
 - C. Dirigidas a la protección de los recursos naturales.*
 - D. Dirigidas a la restauración.*
 - E. Dirigidas al aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.*
- 2. Dirigidas al Mejoramiento del Sistema social e Infraestructura Urbana.*
 - A. Suelo Urbano y Vivienda.*
 - B. Zonas de Riesgo y Prevención de Contingencias.*
 - C. Agua y Saneamiento.*
 - D. Infraestructura y Equipamiento Urbano y Regional.*
 - E. Desarrollo Social.*

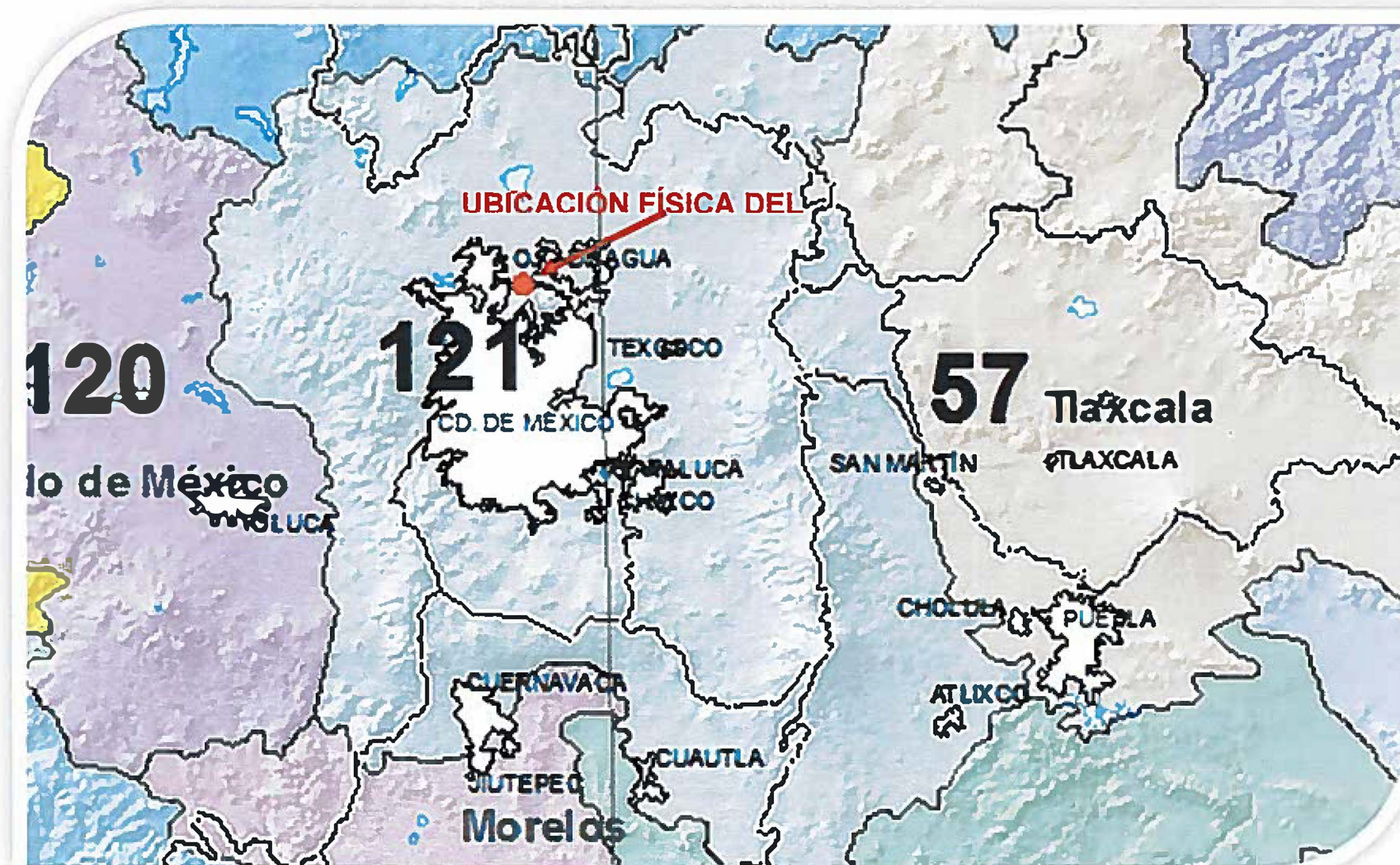
3. Dirigidas al Fortalecimiento de la Gestión y la coordinación Institucional.

A. Marco Jurídico.

B. Planeación de Ordenamiento Territorial.



Unidades de Gestión Ambiental.



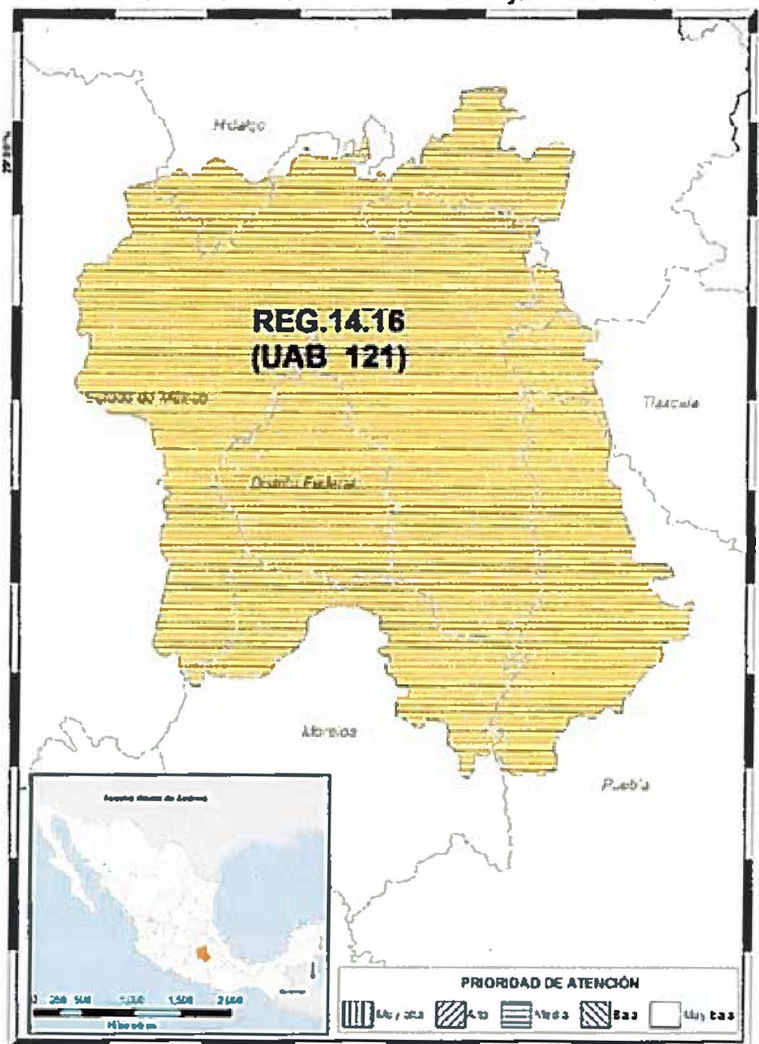
Unidad de Gestión Ambiental donde se ubica el Proyecto.

La siguiente tabla enuncia detalladamente las características de las partes del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio que se encuentran vinculadas al proyecto, específicamente la ficha descriptiva correspondiente a la Región Ecológica 14.16 y UAB 121, denominada Depresión de México.

Tabla 2. Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio para la Región 14.16 y UAB 121.

UAB	NOMBRE DE LA UAB	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	POLÍTICA AMBIENTAL	ESTRATEGIAS
121	DEPRESIÓN DE MÉXICO	DESARROLLO SOCIAL - TURISMO	FORESTAL - INDUSTRIA - PRESERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, PROTECCIÓN, RESTAURACIÓN Y PRESERVACIÓN	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44.

Ubicación de Unidad ambiental Biofísica No. 121.



Ubicación de Unidad de Ambiental No. 121.

ESTRATEGIAS UAB 121	
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio.	
A) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.
B) Aprovechamiento sustentable.	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidro-agrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.
C) Protección de los recursos naturales.	9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados. 10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos. 11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por CONAGUA. 12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de bio-fertilizantes.
D) Restauración	14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
E) Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 Bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional. 17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras). 19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero. 20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.

E1STRATEGIAS UAB 121	
	21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo. 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional. 23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consuma (gastos del turista) –beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.	
A) Suelo urbano y vivienda	24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.
B) Zonas de Riesgo y Prevención de Contingencias.	25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil. 26. Promover la reducción de la vulnerabilidad física.
C) Agua y Saneamiento.	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. 28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional.	30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región. 31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. 32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.

ELSTRATEGIAS UAB 121	
E) Desarrollo Social	35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos. 36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza. 37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. 38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza. 39. Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza. 40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación. 41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación Institucional	
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

VINCULACIÓN.

El proyecto se ajusta a lo establecido para la UAB No. 121, no afectando áreas que alberguen un patrimonio natural o cultural, y, por el contrario, cumpliendo con la normatividad en materia ambiental y económica. El aprovechamiento del predio, brindará información actualizada a las autoridades para reducir las tendencias de degradación ambiental y continuar con el uso ordenado del territorio y de planeación sectorial, particularmente en concordancia con las estrategias I.B, I.C, ID, IIIA y IIIB dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio y el fortalecimiento de la gestión y coordinación institucional.

PLAN DE DESARROLLO DEL ESTADO DE MÉXICO.

En el Plan de Desarrollo del Estado de México 2011-2017 se presenta un diagnóstico de las circunstancias de carácter internacional que inciden en la política de la entidad, al respecto, se identifican tanto las fortalezas como las circunstancias que benefician a la acción pública, además de las áreas de oportunidad y las amenazas que pueden mermar el desarrollo de la entidad.

Dicho diagnóstico confirma que se han registrado grandes avances en el Estado de México, mismas que han permitido superar la marginación, combatir la pobreza, generar más y mejores empleos, proveer mejores servicios públicos y garantizar la seguridad y la paz públicas. Al mismo tiempo, identifica las áreas de oportunidad donde se puede actuar para fortalecer las condiciones.

Líneas de acción del Estado Progresista.**Objetivo 5. Alcanzar un desarrollo sustentable.****5.1. Hacer un uso responsable del agua.**

- *Incrementar el aprovechamiento de los recursos de agua de las diferentes presas en la entidad.*
- *Sustituir y perforar nuevos pozos.*
- *Llevar a cabo la reutilización e intercambio de aguas tratadas.*
- *Llevar a cabo obras y acciones para la recarga de acuíferos.*
- *Contribuir a la construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales municipales y de drenaje sanitario.*

5.2. Llevar a cabo un manejo sustentable de los residuos sólidos.

- *Apoyar la gestión y desarrollar nuevos mecanismos de participación para construir nuevos rellenos sanitarios y mejorar los existentes.*
- *Impulsar al reciclaje como una solución sustentable al problema de los residuos sólidos.*
- *Avanzar junto con el DF hacia una solución sustentable para el manejo de residuos en la Zona Metropolitana del Valle de México.*

5.3. Avanzar hacia el control de emisiones.

- *Impulsar acciones autofinanciables para la reducción de emisiones por medio de programas de eficiencia energética con la colaboración del sector privado.*
- *Promover, en coordinación con las autoridades municipales, la sustitución del alumbrado público regular, por uno solar y de bajo consumo de energía.*
- *Implementar programas de eficiencia energética en las dependencias gubernamentales.*

- *Promover la producción y explotación de energías renovables.*
- *Facilitar información y coordinar al sector productivo para propiciar la reducción de emisiones, con soluciones económicamente viables.*
- *Crear incentivos para que el sector privado realice acciones de eficiencia energética.*
- *Impulsar el uso de tecnologías limpias y de vanguardia en el transporte masivo.*
- *Promover un programa integral de transporte público que permita renovar el parque vehicular.*

Vinculación. *El Proyecto es viable de acuerdo con el Plan de Desarrollo del Estado de México.*

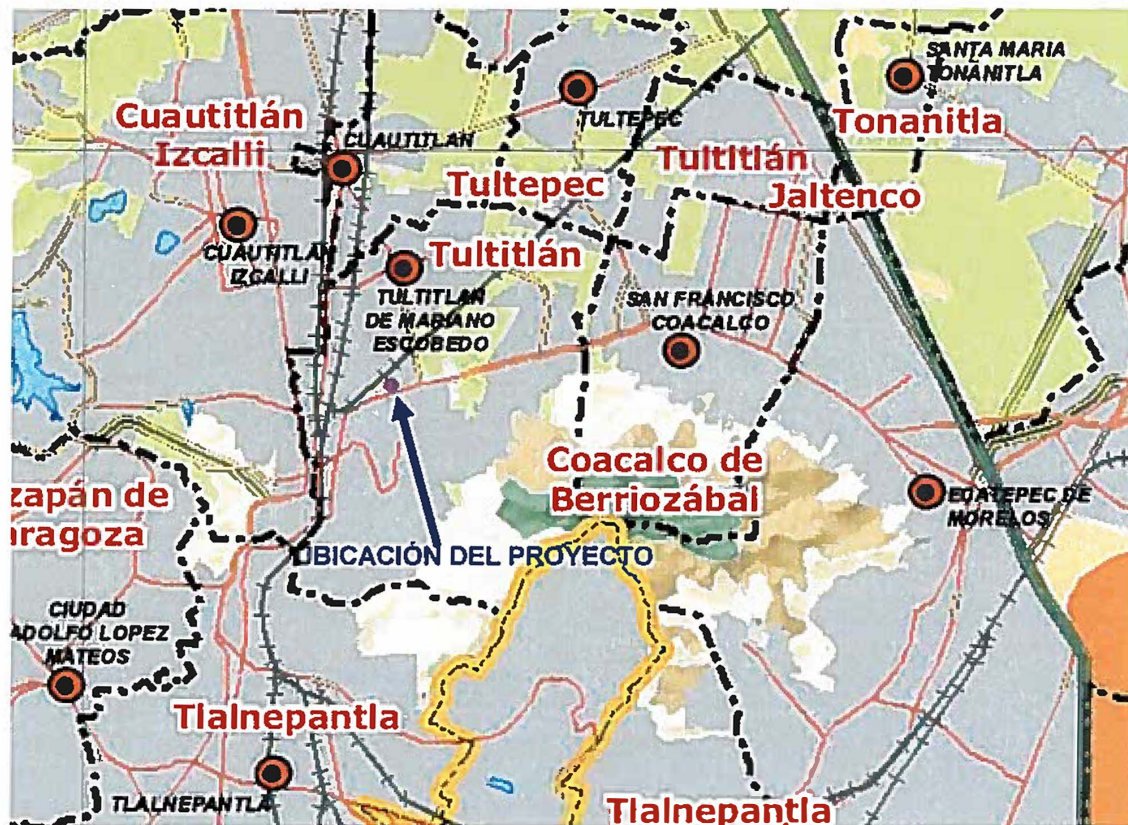
PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MÉXICO.

Usos del suelo.

El Estado de México se distingue porque la variedad y desarrollo de las actividades económicas, en interacción con los asentamientos humanos, han originado una compleja distribución de usos del suelo, recurso que constituye un elemento estratégico para el desarrollo urbano.

Los usos no urbanizables ocupan una superficie de 1'781,909 hectáreas que representan el 79.2% del territorio estatal. Entre estos, los usos agropecuario y forestal abarcan alrededor de tres cuartas partes de la entidad.

Por su parte, la superficie urbana actual comprende 165,738 hectáreas, equivalentes al 7.4% de la superficie estatal, mientras otras 93,332 hectáreas, que equivalen al 4.2% del territorio del Estado, han sido clasificadas como urbanizables por los planes municipales de desarrollo urbano aprobados.



Usos del Suelo

- Agricultura
- Bosque
- Matorral
- Palmor
- Pastizal

- Plantación Forestal
- Popal - Tular
- Pradera de Alta Montaña
- Selva Baja
- Vegetación Halófila y Gipsófila
- Área sin Vegetación Aparente
- Usos Urbanos

5. EVALUACIÓN DEL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO VIGENTE.

Con la definición de objetivos y políticas generales, se determinarán las estrategias que permitirían la ejecución del plan, mismas que se dividieron en 3 grandes vertientes:

A). Estrategias de ordenamiento territorial

- *La primera se refería a la determinación de áreas homogéneas para el ordenamiento territorial de la entidad, que se proponía respondieran a una redistribución territorial de las actividades económicas y de la población conforme a las potencialidades de las regiones, municipios y de los centros de población, mediante la preservación de las áreas naturales protegidas y la estructuración de las áreas urbanas, en el Valle Cuautitlán Texcoco como en el Valle de Toluca y en el resto del Estado, quedando establecidas las bases para la elaboración de seis planes regionales de desarrollo urbano y 125 planes municipales de desarrollo urbano, de los cuales a la fecha se han aprobado dos planes regionales y 118 planes municipales.*
- *La segunda se refería a la definición de un esquema de enlaces, que conformarían circuitos transmetropolitanos y de integración regional, misma que se inició con la construcción de carreteras, autopistas y vialidades, sin que se hubiera consolidado.*
- *Se planteó un sistema de ciudades, mediante el cual se establecieron aquellas que asumirían el papel preponderante en cada región y se determinaron políticas de desarrollo urbano para cada una de las cabeceras municipales del Estado.*

Para el desarrollo de los asentamientos rurales, se establecieron lineamientos para apoyar un esquema de centros concentradores de servicios rurales, por medio del cual se identificarían las localidades que presentaban potencial para cumplir esta función.

B). Estrategias intraurbanas

- *La primera se refería a la estructuración de los centros de población, estableciéndose los criterios en materia de suelo, vialidad, equipamiento e infraestructura para su crecimiento ordenado, lineamientos que igualmente fueron retomados para la elaboración de los planes municipales de desarrollo urbano.*
- *En cuanto a la estrategia de incorporación de suelo al desarrollo urbano, se aprovecharon las áreas urbanizables previstas en los planes municipales de desarrollo urbano para la incorporación ordenada de tierra apta al desarrollo urbano, principalmente a través de las autorizaciones de división del suelo*

- *Respecto a la estrategia de promoción de vivienda, se intensificó la autorización de desarrollos habitacionales, al aprovecharse las normas de ocupación establecidas en los planes municipales de desarrollo urbano, lo que permitió la construcción formal de vivienda para los distintos sectores de población, sin embargo, en algunos municipios esto se dio de manera acelerada y en gran número, sobrepasando la oferta a la demanda estimada.*
- *Para la estrategia de preservación del patrimonio construido, se fijaron las directrices para que los planes municipales de desarrollo urbano incorporarán lineamientos para el rescate y aprovechamiento del patrimonio histórico, cultural, urbanístico y arquitectónico de cada municipio, incluso dando lugar a la elaboración de reglamentos de imagen urbana.*

C). Estrategias sectoriales

- *De dotación de infraestructura, equipamiento y servicios, se canalizaron algunos recursos estatales, federales y municipales para obras de carácter regional, así como se coordinaron acciones y programas con los sectores para estas obras, en materia de agua y saneamiento se vincularon las estrategias de dotación de agua y de saneamiento con las de ordenamiento territorial, orientando el crecimiento esperado a aquellas zonas con mejores condiciones de infraestructura, se analizaron proyectos con los sectores para dar prioridad a las obras hidráulicas y sanitarias para atender las necesidades de crecimiento a corto y mediano plazo; en materia de vialidad se concertó las principales carreteras y autopistas que permitirán una mejor comunicación en todo el territorio del estado logrando grandes circuitos, así como en materia de transporte se definieron los grandes proyectos y obras; en materia de electrificación se concertó con la Luz y Fuerza y la Comisión Federal de Electricidad, la dotación y distribución de energía de acuerdo a la estrategia de ordenamiento territorial; en materia de equipamiento y servicios se concertó con los sectores los proyectos y obras de carácter regional de acuerdo al ordenamiento territorial.*

No obstante, lo anterior, la construcción de infraestructura de cabecera se ha visto superada por el incremento en su demanda, principalmente en las zonas urbanas con mayores presiones para su expansión territorial.

- *De preservación del medio ambiente, se impidió la ocupación de áreas agrícolas de alta productividad, el entorno de los cuerpos de agua, bosques, áreas naturales protegidas, zonas de recarga acuífera y áreas de suelos geológicamente inadecuados, así como la incorporación de criterios ambientales, como promover el desarrollo forestal, turístico, agroindustrial y proyectos de aprovechamiento para las áreas naturales protegidas. Estas directrices fueron aplicadas en los planes municipales de desarrollo urbano.*

Finalmente, en lo que respecta a los proyectos estratégicos planteados, se han venido ejecutando algunos de los que se identificaron en un proceso intersectorial de coordinación y concertación, lo que hizo que se cumplieran parcialmente los objetivos, políticas y estrategias propuestas en el plan.

En lo general el Plan Estatal de Desarrollo Urbano del 2003 ha permitido mejorar el ordenamiento territorial de la entidad, sin embargo se considera conveniente su actualización en relación con: las nuevas cifras de población que arrojaron los resultados del II Censo de Población y Vivienda 2005; la emisión de un nuevo Plan Nacional de Desarrollo en el 2007, así como de un nuevo Plan de Desarrollo del Estado de México en el 2005; la construcción de importantes obras de infraestructura, fundamentalmente carreteras; y, la necesidad de incorporar la aplicación de políticas urbanas de impulso, para detonar el desarrollo de ciudades y regiones seleccionadas.

7.2.4. Desarrollo Urbano Ordenado y Sustentable

Para avanzar en el logro de un desarrollo urbano ordenado y sustentable, de manera que se pueda mejorar y mantener el bienestar de la población y los ecosistemas; impulsar una economía productiva, incluyente y competitiva; asegurar el acceso a un ambiente sano y seguro, así como a la vivienda, el equipamiento y los servicios, es necesario:

- *Adoptar un enfoque integral que articule los aspectos sociales, económicos, ambientales, físico-espaciales e institucionales del crecimiento y ordenación de los asentamientos humanos; y*
- *Compatibilizar la normatividad del medio ambiente con la del desarrollo urbano, que permita el desarrollo de los asentamientos humanos y la preservación del medio ambiente que lo rodea.*

Este desarrollo urbano ordenado y sustentable, responde a los siguientes principios:

- *En cuanto a usos del suelo, para los futuros asentamientos humanos y movimientos de la población, es necesario que se constituyan reservas territoriales, tanto para el desarrollo urbano como para la preservación del medio ambiente; adecuar las actividades urbanas a las condiciones fisiográficas, destinando las tierras de menor calidad y con factibilidad de dotación de infraestructura y servicios para el futuro crecimiento de la población y las tierras de mayor calidad natural o más vulnerables a parques, canales, senderos verdes, corredores visuales o mejoramiento del microclima; propiciar una mezcla de usos del suelo compatibles; sobre todo aquellos que generen oportunidades de empleo y que propicien la creación de "ciudad dentro de la ciudad".*
- *Es necesario reducir el uso de los recursos naturales no renovables; asegurar un uso razonable de los recursos naturales renovables (como los acuíferos, suelos y biomásas); respetar la capacidad de carga de los sumideros locales y globales; reducir la "huella ecológica" de los centros de población; y mitigar la transferencia al futuro de costos*

ambientales. De manera fundamental se deberá dar especial seguimiento al control y vigilancia de los Santuarios del Agua y Forestales en la entidad, con el objetivo de proteger las fuentes más importantes de generación y almacenamiento hidráulico.

- En relación con un reverdecimiento de los asentamientos humanos, conviene propiciar la plantación de árboles y plantas con productos comestibles; el aprovechamiento de especies vegetales locales que requieran de poco mantenimiento y agua; y el desarrollo de parques, senderos y cinturones verdes.*
- Asegurar la preservación de las áreas de alto valor ambiental, abordando de manera integral la preservación de áreas naturales protegidas, áreas agropecuarias y áreas forestales sensibles y de proteger las fuentes más importantes de generación y almacenamiento hidráulico, así como controlar los asentamientos humanos existentes en estas zonas, por medio de una zonificación que permita el desarrollo urbano sustentable.*
- Reducir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos ante riesgos y desastres, planteando estrategias y programas específicos para su prevención y atención.*
- Regular el desarrollo de proyectos habitacionales en función de la demanda de vivienda y su vinculación con la creación de empleos y el desarrollo económico.*

8. DETERMINACIÓN DE ESTRATEGIAS Y PROGRAMAS.

Para efectos de este plan se definen 6 sistemas urbano regionales, los cuales responden a características físicas y urbanas homogéneas, previéndose para cada una de ellos cuando menos un centro de población que permita la estructuración urbana y la conectividad a su interior. Asimismo, para cada una de ellas se plantea una estrategia específica de ordenamiento territorial y se delinea su potencial de desarrollo.

Sistema Urbano Regional del Valle de Toluca

El Sistema Urbano Regional del Valle de Toluca, se integra por 22 municipios, los cuales a su vez conforman 3 subsistemas:

A). El continuo urbano funcional del Valle de Toluca, con 12 municipios que forman una mancha urbana continua (Toluca, Almoloya de Juárez, Zinacantepec, Metepec, San Mateo Atenco, Lerma, Ocoyoacac, Xonacatlan, Otzolotepec, Calimaya, Mexicalzingo y Chapultepec) y el municipio de Temoaya, dependiendo funcionalmente de ellos. En su conjunto, la zona metropolitana de Toluca constituye la quinta concentración urbana más grande del país, ubicándose en ella la capital estatal, con funciones preponderantes de administración, industria, comercio y servicios.

B). El continuo urbano funcional Tianguistenco, con 5 municipios conurbados entre sí (Capulhuac, Tianguistenco, Xalatlaco, Almoloya del Río y Atizapán). Presenta tendencias a desarrollar importantes actividades productivas ligadas a los sectores primario y secundario, como consecuencia de su cercanía con los principales mercados del Estado, lo que se apoyará con la construcción de nuevas autopistas que mejorarán su conectividad dentro de la Región Centro del País.

C). Los municipios al Sur del Valle de Toluca, 3 municipios vinculados por la vialidad Toluca-Tenango (Tenango del Valle, Rayón y San Antonio la Isla), más el municipio de Texcalyacac que gravita sobre ellos. Por sus características y potencial comercial y de servicios forman parte de un eje de desarrollo con dicha vocación.

Para el Sistema Urbano Regional del Valle de Toluca se establecen las siguientes líneas de estrategia:

- Propiciar el ordenamiento territorial y la orientación del poblamiento en este sistema, a través del impulso a la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, aprovechando su ubicación y conectividad estratégica; estructurándose adicionalmente con la consolidación del desarrollo en la conurbación de Tianguistenco y en el centro de población de Tenango del Valle, el que se articula mediante el eje de desarrollo industrial, comercial y de servicios, con dirección norte-sur.*
- Contribuir a que se consolide la especialización económica de la región en los sectores secundaria y terciario, vinculado los servicios a la industria y al desarrollo empresarial.*
- Desalentar la conurbación entre la ZMVM y la ZMVT, evitando la urbanización de las áreas naturales protegidas y zonas vulnerables a riesgos que se ubican entre ellas.*
- Propiciar la redensificación y saturación urbana que permita optimizar el aprovechamiento de infraestructura y suelo, reduciendo las tendencias de crecimiento extensivo de baja densidad y disperso.*
- Orientar el crecimiento al interior de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, al noroeste, norte y noreste, en el área comprendida entre la vialidad a Zinacantepec (Eje Central Oriente-Poniente); la carretera a Atlacomulco (Eje Norte-Sur), la vialidad a Xonacatlán y el Paseo Tollocan.*
- Capitalizar la modernización y ampliación del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Toluca, como el detonante de un nuevo perfil para la ZMVT, impulsando el desarrollo de un Tecnopolo y el ordenamiento territorial de su zona de influencia, lo que propiciará el desarrollo regional.*

- *Impulsar, en la ZMVT, a Almoloya de Juárez por su capacidad y potencial para el desarrollo de actividades productivas y tecnológicas, sustentándose en su disponibilidad de suelo apto para usos urbanos y en la infraestructura vial recientemente construida.*
- *Complementar un sistema vial regional, concluyendo la construcción de las vialidades proyectadas. Particularmente para la ZMVT, conformar circuitos integrados por enlaces continuos y vías modernas de acceso a la capital del Estado, así como para la conurbación de Tlanguistenco, capitalizar la accesibilidad que le otorgarán los trazos de las 2 nuevas carreteras que la cruzarán al corto plazo.*
- *Consolidar el papel de la ZMVT como centro de servicios estatales y regionales fortaleciendo su vinculación económica y funcional con las regiones norte, poniente y sur de la entidad para estimular su desarrollo, así como posibilitando su conversión como el Centro de Negocios del país.*
- *Fortalecer la vocación industrial y comercial de Tenango del Valle y la conurbación Santiago Tlanguistenco – Capulhuac – Jalatlaco.*
- *Promover el rescate con usos urbanos de las zonas de minas de Metepec y Calimaya, para generar una nueva centralidad al sur de la ZMVT.*

8.1.3. Sistema Urbano Estatal.

La articulación de las estrategias de ordenamiento territorial y la de ejes y enlaces para detonar y equilibrar el desarrollo, previamente definidas, brinda los elementos territoriales y de conectividad para la conformación de un sistema urbano estatal, que pretende cubrir objetivos fundamentales como lograr la integración regional y consolidar las interrelaciones entre los municipios y los centros de población, para un mejor funcionamiento de estos.

Las políticas definidas en el Sistema Urbano Estatal para el ámbito municipal corresponden a las modalidades establecidas en el artículo 5.32 del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México y son:

- *Política de Impulso: a través de la cual se orienta el crecimiento poblacional y urbano hacia determinados municipios, en virtud de que en sus centros de población se cuenta con condiciones naturales, suelo e infraestructura suficientes o se tiene el potencial para incidir o reforzar un proceso significativo de desarrollo y de crecimiento demográfico; contando con la capacidad territorial para incrementar y modernizar su base material, así como para capitalizar su vocación para el desarrollo de actividades productivas.*

• *Política de Consolidación: a través de la cual se plantea el ordenamiento y el mejoramiento de la estructura básica de aquellos municipios que ya presentan crecimientos poblacionales y urbanos significativos, o cuando por sus características físicas y condicionantes urbanas no se considera conveniente impulsar su crecimiento demográfico, sino solamente complementar su infraestructura y servicios.*

• *Política de Control: a través de la cual se limita el crecimiento poblacional y urbano de aquellos municipios que ya presentan problemática aguda para su desarrollo, por carecer de suelo o por no tener capacidad para ampliar su infraestructura actual o por localizarse en zonas de riesgo, y en los que únicamente se plantea atender las demandas propias de su crecimiento natural.*

La Política que corresponde al municipio de Tultitlán es la de Consolidación, como se muestra en el siguiente cuadro:

SISTEMA URBANO REGIONAL	FUNCIÓN EN EL SISTEMA URBANO ESTATAL				POLÍTICA URBANA MUNICIPAL
	ESTRUCTURADOR NIVEL ESTATAL	ESTRUCTURADOR NIVEL REGIONAL	INTEGRADORES E.E.S. DESARROLLO	ESTRUCTURADOR NIVEL MUNICIPAL	
Valle Cuautlán Texcoco	Huixtla			Apaxco	Impulso
				Tehuacan	Consolidación
				Hueyotlán	Control
	Zimapan			Jaltenco	Impulso
				Neotlán	Control
				Melchor Ocampo	Consolidación
		Correos Urbanos Funcionales Norte ZUMM			
		Tlaxiaco			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Coahuila de Zaragoza			Consolidación
Sistema Urbano Estatal		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación
		Tehuacan			Consolidación

Sistema Urbano Estatal.

8.3.6. Sustentabilidad Urbana.

Para crear condiciones de sustentabilidad en los centros de población de la entidad habrán de instrumentarse acciones mediante las cuales se racionalice el aprovechamiento de recursos naturales y se reduzcan los niveles de contaminación, lo cual se traducirá en mejor calidad de vida para sus habitantes. De esta estrategia se desprende lo siguiente:

Reducción de la contaminación ambiental.

- *Impedir el establecimiento de industrias que no cuenten con dispositivos necesarios para evitar la emisión de contaminantes.*
- *Promover el desarrollo de los sistemas de transporte masivo.*
- *Establecer en forma precisa las zonas específicas para usos industriales y actividades riesgosas, para posibilitar el control de sus emisiones.*
- *Revertir los procesos que inciden en los fenómenos de contaminación y pérdida de la biodiversidad, corresponsabilizando a todos los sectores de la población.*
-

Manejo adecuado de desechos sólidos.

- *Establecer como obligatorio para todas aquellas poblaciones mayores a 50,000 habitantes, contar con un sitio adecuado para la disposición final de residuos sólidos en rellenas sanitarios, que cumplan con los controles de sanidad requeridos, para prevenir riesgos contra la salud humana y el ambiente.*
- *Promover la separación y clasificación de los desechos.*
- *Promover la instalación de plantas de tratamiento de basura, que permitan la industrialización y el reciclaje de los productos aprovechables.*

Verificar que los basureros y todos los sistemas de disposición de residuos sólidos, no tengan permeabilidad hacia los acuíferos.

VINCULACIÓN.

El proyecto se ajusta a lo establecido en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Estado de México.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE MÉXICO 2006.

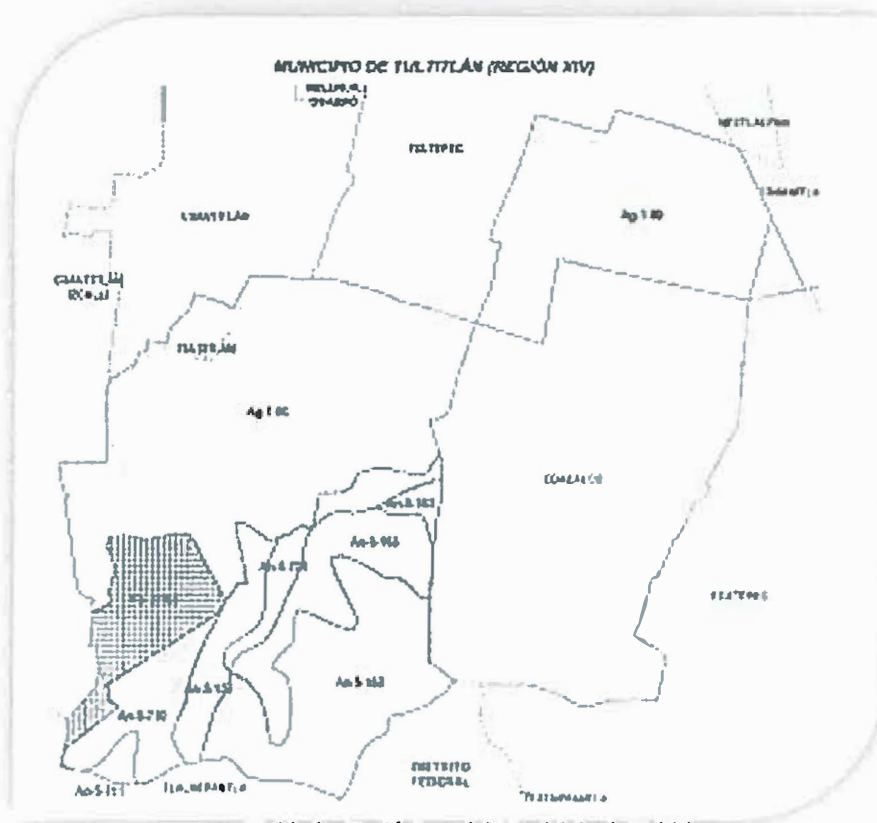
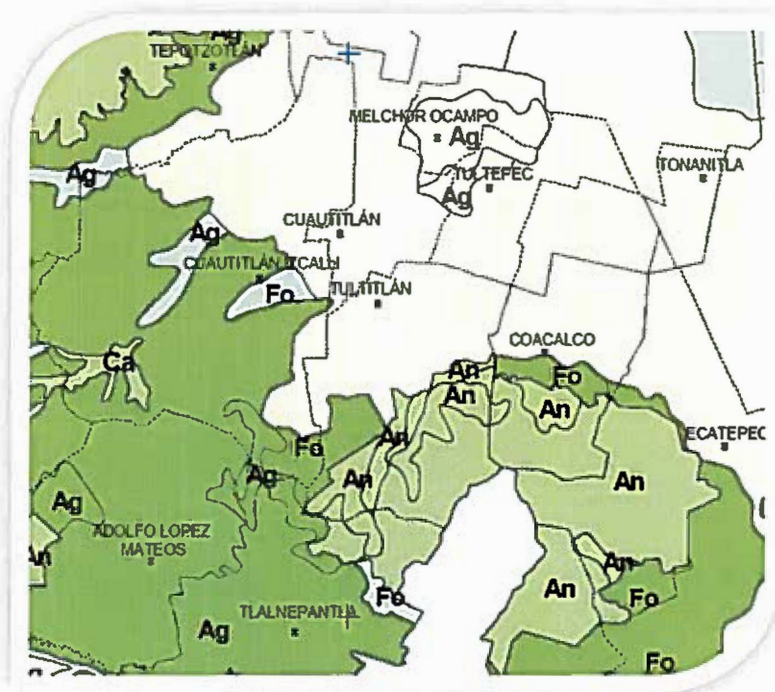
El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (POETEM), cuya vigencia data desde el 19 de Diciembre de 2006, establece cuatro políticas ambientales territoriales las cuales tienen como objetivo conducir el uso del suelo hacia el cumplimiento de las condiciones necesarias para mantener el desarrollo sustentable de la entidad. De acuerdo con este Programa, a Tultitlán se aplican tres políticas ambientales territoriales.

La Política de Protección hace referencia a aquellas áreas en las que es necesario mantener su condición ambiental y revertir su deterioro. Estas áreas son susceptibles de incorporarse al Sistema de Áreas Naturales Protegidas en el ámbito Municipal, Estatal o Federal. En estos casos, las actividades productivas sólo podrán desarrollarse con altas restricciones y en atención a los intereses de la comunidad.

Política de Restauración. Cuando las alteraciones al equilibrio ecológico en una unidad ambiental son muy severas, se hace necesaria la ejecución de acciones tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. Mediante esta política se promueve la aplicación de programas y actividades, encaminadas a la recuperación de los ecosistemas, promoviendo o no el cambio de uso del suelo. En estos casos se permitirán actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas.

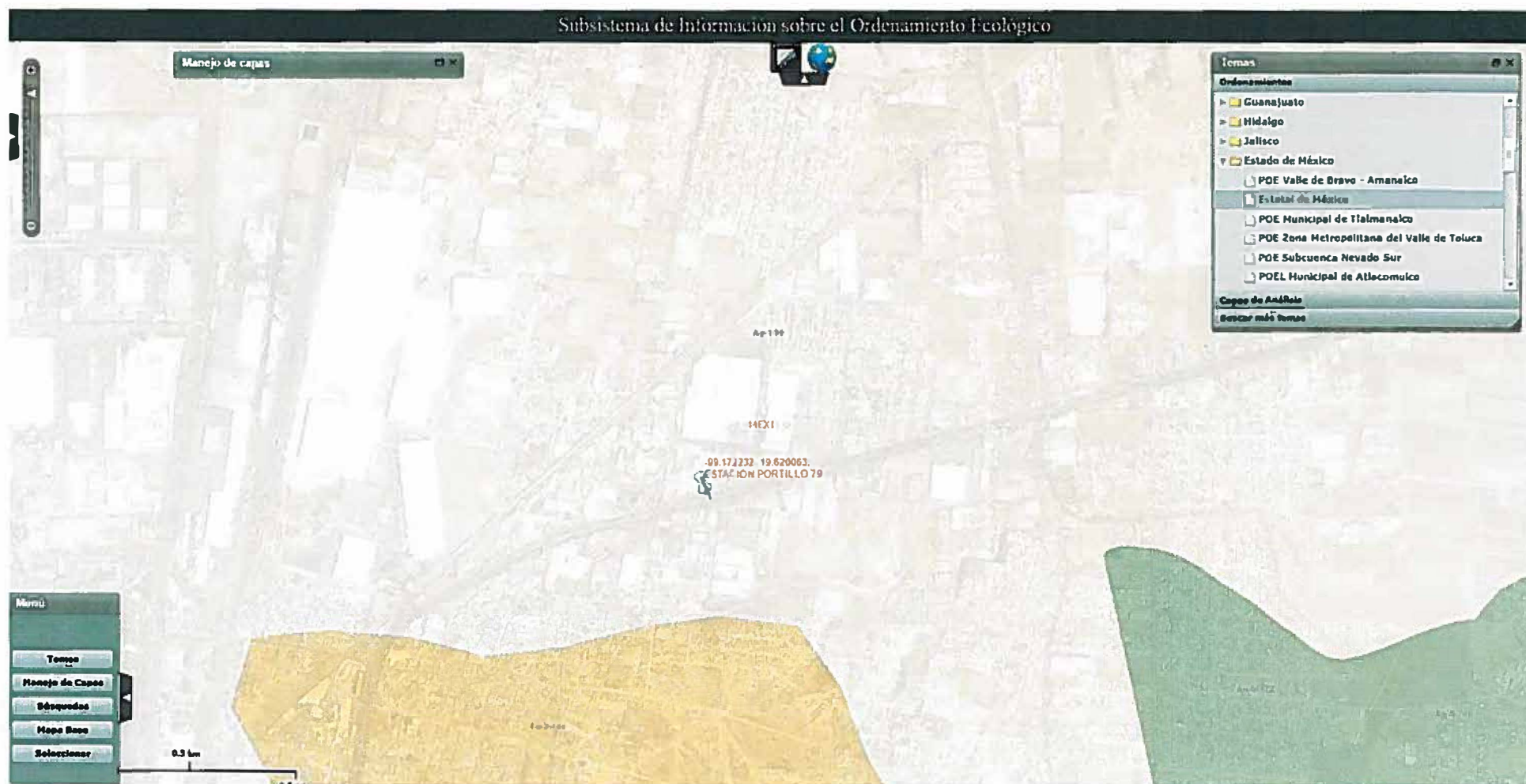
Política de Aprovechamiento. Cuando la unidad ambiental presenta condiciones aptas para el desarrollo sustentable de actividades productivas eficientes y socialmente útiles, dichas actividades contemplarán recomendaciones puntuales y restricciones leves, tratando de mantener la función y la capacidad de carga de los ecosistemas y promoviendo la permanencia o cambio del uso de suelo actual.

El Municipio Tultitlan cuenta con tres unidades ecológicas: Agrícola, Área Natural Protegida y Forestal. La fragilidad ambiental de estas unidades ambientales es considerada como mínimo, máxima y baja.



Unidades Ecológicas del Municipio de Tultitlan.

MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA	CLAVE DE LA UNIDAD	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA AMBIENTAL	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA
TULTITLÁN 18 UNIDADES	13.4.1.075.090	Ag-1-90	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-25
	13.4.1.025.163	An-5-163	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.1.062.165	An-5-165	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.1.084.172	An-5-172	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.1.054.709	An-5-709	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.1.062.710	An-5-710	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.1.027.711	An-5-711	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.1.062.168	Fo-2-168	Forestal	Baja	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205



Ubicación del Proyecto en la Unidad Ecológica 13.4.1.075.099, conforme al Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico.

En donde se ubica el Proyecto corresponde a la Unidad de Gestión Ambiental Ag-1-90 y tiene las siguientes características:



Ubicación del Proyecto en la Unidad Ecológica 13.4.1.075.099

MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA	CLAVE DE LA UNIDAD	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA AMBIENTAL	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA
TULTITLÁN 18 UNIDADES	13.4.1.075.090	Ag-1-90	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-25

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA:

1. CONSOLIDACIÓN URBANA DE LOS CENTROS DE POBLACIÓN EXISTENTES, RESPETANDO SU CONTEXTO AMBIENTAL DE ACUERDO CON LO DISPUESTO EN LA NORMATIVIDAD.
2. PROMOVER LA CONSTRUCCIÓN PRIORITARIAMENTE DE TERRENOS BALDÍOS DENTRO DE LA MARCHA URBANA.
3. EVITAR EL DESARROLLO DE ASENTAMIENTOS HUMANOS EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.
4. PROMOVER LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA Y REVERDECIMIENTO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS, HASTA ALCANZAR EL 12% MÍNIMO DE ÁREA VERDE, DEL TOTAL DE UN PREDIO.
5. GARANTIZAR LA CONSERVACIÓN DE ÁREAS QUE, DE ACUERDO A SUS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES (FLORA, FAUNA, ESPECIES CON ESTATUS CON VALOR HISTÓRICO O CULTURA, ENTRE OTROS), LO AMERITEN.
6. CONSERVAR LAS ÁREAS VERDES COMO ZONA DE RECARGA Y PULMÓN DE LA ZONA URBANA, CON ÉNFASIS EN ÁREAS DE PRESERVACIÓN.

7. *TODA NUEVA CONSTRUCCIÓN DEBERÁ INCLUIR EN SU DISEÑO LINEAMIENTOS DE ACUERDO AL ENTORNO NATURAL*
8. *NO SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN EN LUGARES CON ALTA INCIDENCIA DE PELIGROS NATURALES COMO ZONAS DE CÁRCAVAS, BARRANCAS, SUELOS CON NIVELES SUPERFICIALES DE MANOS FREÁTICOS, FRACTURAS, FALLAS, TALUDES, SUELOS ARENOSOS, ZONAS DE INUNDACIÓN, DESLAVE, SOCAVONES, MINAS, ALMACENAMIENTOS DE COMBUSTIBLES, LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN O RIEGO VOLCÁNICO, ASÍ COMO INFRAESTRUCTURA QUE REPRESENTA UN RIESGO A LA POBLACIÓN, A MENOS QUE SE CUENTE CON UN PROYECTO TÉCNICO QUE GARANTICE LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES.*
9. *LOS MUNICIPIO POR CONDUCTO DEL ESTADO PODRÁN CELEBRAR CONVENIO CON LA FEDERACIÓN O CON OTRA ENTIDADES EN MATERIA DE PROTECCIÓN AL AMIENTE, PRESERVACIÓN Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICA.*
10. *LOS MUNICIPIOS POR CONDUCTO DEL ESTADO, PODRÁN CONVENIR CON LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CNA) LA ADMINISTRACIÓN DE BARRANCAS URBANAS, CON OBJETO DE MANTENER EL ESPACIO*
11. *VERDE Y ZONAS DE INFILTRACIÓN.*
12. *PROHIBIR TODO TIPO DE OBRAS Y ACTIVIDADES EN DERECHOS DE VÍA, ZONAS FEDERALES, ESTATALES Y DENTRO O ALREDEDOR DE ZONAS ARQUEOLÓGICAS, CUANDO NO SE CUENTE CON LA APROBACIÓN EXPRESA DE LAS DEPENDENCIAS RESPONSABLES.*
13. *QUE TODA AUTORIZACIÓN PARA EL DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA EN EL ESTADO, ESTÉ CONDICIONADA A QUE SE GARANTICE EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y LAS INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.*
14. *APLICACIÓN DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO (ORIENTACIÓN SOLAR, VENTILACIÓN NATURAL Y USO DE MATERIALES DE LA REGIÓN) EN EL DESARROLLO URBANO, PARTICULARMENTE ES ESPACIOS ESCOLARES Y EDIFICACIONES PÚBLICAS.*
15. *DEFINIR LOS SITIOS PARA CENTROS DE TRANSFERENCIA Y/O ACOPIO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS.*
16. *INCORPORAR EN LOS DESARROLLO HABITACIONALES, MAYORES A10 VIVIENDAS, SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL, MEDIANTE POZOS DE NORMATIVIDAD.*
17. *DESARROLLAR SISTEMAS DE SEPARACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES, ASÍ COMO EL MANEJO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS.*
18. *PROMOVER PROYECTOS ECOLÓGICOS DE ASENTAMIENTOS POPULARES PRODUCTIVOS, CON ÁREAS VERDES Y ESPACIOS COMUNITARIOS.*
19. *EN LOS ESTACIONAMIENTOS AL AIRE LIBRE DE CENTROS COMERCIALES Y DE CUALQUIER OTRO SERVICIO O EQUIPAMIENTO, SE UTILIZARAN MATERIALES PERMEABLES (ADOCRETO, ADOPASTO, ADOQUÍN, EMPEDRADO, ENTRE OTROS); SE EVITARÁ EL ASFALTO. CEMENTO Y DEMÁS MATERIALES IMPERMEABLES Y SE DEJARAN ESPACIOS PARA ÁREAS VERDES, SEMBRANDO ÁRBOLES EN EL PERÍMETRO Y CUANDO MENOS UN ÁRBOL POR CADA CUATRO CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.*

20. EN ESTACIONAMIENTOS TECHADOS, EDIFICIOS MULTIFAMILIARES Y ESTRUCTURAS SEMEJANTES SE CAPTARÁ Y CONDUCIRÁ AGUA PLUVIAL HACIA POZOS DE ABSORCIÓN
21. TODO PROYECTO, TANTO COMERCIAL COMO DE SERVICIOS DEBERÁ CONTAR CON SISTEMAS DE AHORRO DE ENERGÍA
22. LAS VIALIDADES CONTARÁN CON VEGETACIÓN ARBOLADA EN LAS ZONAS DE DERECHO DE VÍA, CAMELLONES Y BANQUETAS. LAS ESPECIES DEBERÁN SER ACORDES A LOS DIFERENTES TIPOS DE VIALIDADES, PARA EVITAR CUALQUIER TIPO DE RIESGO, DESDE PERDIDA DE VISIBILIDAD, HASTA DETERIORO EN LAS CONSTRUCCIONES Y BANQUETAS, INCLUYENDO LA CAÍDA DE RAMAS O DERRIBO DE ÁRBOLES, CON RAÍCES SUPERFICIALES, POR EFECTO DEL VIENTO.
23. EN EL DESARROLLO URBANO SE PROMOVERÁ EL ESTABLECIMIENTO DE SUPERFICIES QUE PERMITAN LA FILTRACIÓN DEL AGUA DE LLUVIA AL SUBSUELOS (EN VIALIDADES, ESTACIONAMIENTOS, PARQUES, PATIOS, ENTRE OTROS).
24. SE PROMOVERÁ EN LOS DERECHOS DE VÍAS FÉRREAS, DENTRO DE LAS ZONAS URBANAS, QUE SE CUENTE CON SETOS O VEGETACIÓN SIMILAR, QUE AYUDE A EVITAR EL TRANSITO PEATONAL, MEJORAR LA IMAGEN URBANA Y PRESERVAR EL MEDIO AMBIENTE.
25. EN TODO PROYECTO SE DEJARÁ UN 12 PORCIENTO DE ÁREA AJARDINADA
26. EVITAR EL DESARROLLO URBANO EN LAS INMEDIACIONES A LOS CINCO DISTRITOS DE RIESGO AGRÍCOLA (033 ESTADO DE MÉXICO, 044 JILOTEPEC, 073 LA CONCEPCIÓN, 088 CHICONAUTLA Y 096 ARROYO ZARCO); EN SUELOS DE ALTA PRODUCTIVIDAD.

VINCULACIÓN

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN O CUMPLIMIENTO
CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL A CONSIDERAR EN EL DESARROLLO URBANO.	
1. CONSOLIDACIÓN URBANA DE LOS CENTROS DE POBLACIÓN EXISTENTES, RESPETANDO SU CONTEXTO AMBIENTAL DE ACUERDO CON LO DISPUESTO EN LA NORMATIVIDAD.	NO APLICA YA QUE NO SE REALIZAN ESTE TIPO DE ACTIVIDADES COMO PARTE DEL PROYECTO.
2. PROMOVER LA CONSTRUCCIÓN PRIORITARIAMENTE DE TERRENOS BALDÍOS DENTRO DE LA MARCHA URBANA.	NO APLICA YA QUE NO SE REALIZAN ESTE TIPO DE ACTIVIDADES COMO PARTE DEL PROYECTO.
3. EVITAR EL DESARROLLO DE ASENTAMIENTOS HUMANOS EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.	NO APLICA YA QUE NO SE REALIZAN ESTE TIPO DE ACTIVIDADES COMO PARTE DEL PROYECTO.
4. PROMOVER LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA Y REVERDECIMIENTO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS, HASTA ALCANZAR EL 12% MÍNIMO DE ÁREA VERDE, DEL TOTAL DE UN PREDIO.	EL PROYECTO CUENTA CON ÁREA VERDE QUE OCUPA EL 17.66% DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO.
5. GARANTIZAR LA CONSERVACIÓN DE ÁREAS QUE, DE ACUERDO A SUS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES (FLORA, FAUNA, ESPECIES CON ESTATUS CON VALOR HISTÓRICO O CULTURA, ENTRE OTROS), LO AMERITEN.	EL PROYECTO SE LOCALIZA EN USO DE SUELO DE EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS MICROREGIONAL, DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO NO HAY FLORA, FAUNA, U ESPECIES CON

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN O CUMPLIMIENTO
	ESTATUS CON VALOR HISTÓRICO O CULTURAL.
6. CONSERVAR LAS ÁREAS VERDES COMO ZONA DE RECARGA Y PULMÓN DE LA ZONA URBANA, CON ÉNFASIS EN ÁREAS DE PRESERVACIÓN.	EL PROYECTO CUENTA CON ÁREA VERDE.
7. TODA NUEVA CONSTRUCCIÓN DEBERÁ INCLUIR EN SU DISEÑO LINEAMIENTOS DE ACUERDO AL ENTORNO NATURAL.	LA EMPRESA CUENTA CON MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA.
8. NO SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN EN LUGARES CON ALTA INCIDENCIA DE PELIGROS NATURALES COMO ZONAS DE CÁRCAVAS, BARRANCAS, SUELOS CON NIVELES SUPERFICIALES DE MANOS FREÁTICOS, FRACTURAS, FALLAS, TALUDES, SUELOS ARENOSOS, ZONAS DE INUNDACIÓN, DESLAVE, SOCAVONES, MINAS, ALMACENAMIENTOS DE COMBUSTIBLES, LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN O RIEGO VOLCÁNICO, ASÍ COMO INFRAESTRUCTURA QUE REPRESENTA UN RIESGO A LA POBLACIÓN, A MENOS QUE SE CUENTE CON UN PROYECTO TÉCNICO QUE GARANTICE LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES.	EL PROYECTO NO SE ENCUENTRA UBICADO EN LUGARES CON ALTA INCIDENCIA DE PELIGROS NATURALES.
9. LOS MUNICIPIO POR CONDUCTO DEL ESTADO PODRÁN CELEBRAR CONVENIO CON LA FEDERACIÓN O CON OTRA ENTIDADES EN MATERIA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE, PRESERVACIÓN Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICA.	NO APLICA, YA QUE ESTO ES COMPETENCIA DEL MUNICIPIO.
10. LOS MUNICIPIOS POR CONDUCTO DEL ESTADO, PODRÁN CONVENIR CON LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CNA) LA ADMINISTRACIÓN DE BARRANCAS URBANAS, CON OBJETO DE MANTENER EL ESPACIO VERDE Y ZONAS DE INFILTRACIÓN.	NO APLICA, YA QUE ESTO ES COMPETENCIA DEL MUNICIPIO.
11. PROHIBIR TODO TIPO DE OBRAS Y ACTIVIDADES EN DERECHOS DE VÍA, ZONAS FEDERALES, ESTATALES Y DENTRO O ALREDEDOR DE ZONAS ARQUEOLÓGICAS, CUANDO NO SE CUENTE CON LA APROBACIÓN EXPRESA DE LAS DEPENDENCIAS RESPONSABLES.	EL PROYECTO NO SE ENCUENTRA UBICADO EN ZONAS FEDERALES, ESTATALES Y DENTRO O ALREDEDOR DE ZONAS ARQUEOLÓGICAS.
12. QUE TODA AUTORIZACIÓN PARA EL DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA EN EL ESTADO, ESTÉ CONDICIONADA A QUE SE GARANTICE EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y LAS INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.	EL PROYECTO LLEVA UN MANEJO ADECUADO DEL SUMINISTRO DE AGUA ASÍ COMO DE SUS AGUAS RESIDUALES.
13. APLICACIÓN DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO (ORIENTACIÓN SOLAR, VENTILACIÓN NATURAL Y USO DE MATERIALES DE LA REGIÓN) EN EL DESARROLLO URBANO, PARTICULARMENTE EN ESPACIOS ESCOLARES Y EDIFICACIONES PÚBLICAS.	NO APLICA YA QUE NO SE REALIZAN ESTE TIPO DE ACTIVIDADES COMO PARTE DEL PROYECTO.
14. DEFINIR LOS SITIOS PARA CENTROS DE TRANSFERENCIA Y/O ACOPIO PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS.	NO APLICA YA QUE NO SE REALIZAN ESTE TIPO DE ACTIVIDADES COMO PARTE DEL PROYECTO. SE LLEVA UN MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN O CUMPLIMIENTO
15. INCORPORAR EN LOS DESARROLLO HABITACIONALES, MAYORES A 10 VIVIENDAS, SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL, MEDIANTE POZOS DE NORMATIVIDAD.	NO APLICA YA QUE NO SE REALIZAN ESTE TIPO DE ACTIVIDADES COMO PARTE DEL PROYECTO.
16. DESARROLLAR SISTEMAS DE SEPARACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES, ASÍ COMO EL MANEJO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS.	EL PROYECTO LLEVA UN MANEJO ADECUADO DE SUS AGUAS RESIDUALES, Y EN CUANTO A LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS SE LES DA EL MANEJO ADECUADO, SE TIENEN SEPARADOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS.
17. PROMOVER PROYECTOS ECOLÓGICOS DE ASENTAMIENTOS POPULARES PRODUCTIVOS, CON ÁREAS VERDES Y ESPACIOS COMUNITARIOS.	NO APLICA, ESTE PUNTO LO TIENE QUE PROMOVER EL MUNICIPIO O EL ESTADO.
18. EN LOS ESTACIONAMIENTOS AL AIRE LIBRE DE CENTROS COMERCIALES Y DE CUALQUIER OTRO SERVICIO O EQUIPAMIENTO, SE UTILIZARÁN MATERIALES PERMEABLES (ADOCRETO, ADOPASTO, ADOQUÍN, EMPEDRADO, ENTRE OTROS); SE EVITARÁ EL ASFALTO. CEMENTO Y DEMÁS MATERIALES IMPERMEABLES Y SE DEJARÁN ESPACIOS PARA ÁREAS VERDES, SEMBRANDO ÁRBOLES EN EL PERÍMETRO Y CUANDO MENOS UN ÁRBOL POR CADA CUATRO CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.	EL PROYECTO NO CUENTA CON CAJONES DE ESTACIONAMIENTO, SE CUENTA CON MEMORIA TÉCNICO DESCRIPTIVA CONFORME A LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SEDG-2004 "ESTACIONES DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN" PUBLICADA POR LA SECRETARÍA DE ENERGÍA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL DÍA 28 DE ABRIL DE 2005. Y SE CUENTA CON UN ÁREA VERDE.
19. EN ESTACIONAMIENTOS TECHADOS, EDIFICIOS MULTIFAMILIARES Y ESTRUCTURAS SEMEJANTES SE CAPTARÁ Y CONDUCTIRÁ AGUA PLUVIAL HACIA POZOS DE ABSORCIÓN	NO APLICA, YA QUE LA ESTACIÓN NO CUENTA CON CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.
20. TODO PROYECTO, TANTO COMERCIAL COMO DE SERVICIOS DEBERÁ CONTAR CON SISTEMAS DE AHORRO DE ENERGÍA	SE LLEVA UN MANEJO ADECUADO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.
21. LAS VIALIDADES CONTARÁN CON VEGETACIÓN ARBOLADA EN LAS ZONAS DE DERECHO DE VÍA, CAMELLONES Y BANQUETAS. LAS ESPECIES DEBERÁN SER ACORDES A LOS DIFERENTES TIPOS DE VIALIDADES, PARA EVITAR CUALQUIER TIPO DE RIESGO, DESDE PERDIDA DE VISIBILIDAD, HASTA DETERIORO EN LAS CONSTRUCCIONES Y BANQUETAS, INCLUYENDO LA CAÍDA DE RAMAS O DERRIBO DE ÁRBOLES, CON RAÍCES SUPERFICIALES, POR EFECTO DEL VIENTO.	NO APLICA YA QUE NO SE REALIZAN ESTE TIPO DE ACTIVIDADES COMO PARTE DEL PROYECTO.
22. EN EL DESARROLLO URBANO SE PROMOVERÁ EL ESTABLECIMIENTO DE SUPERFICIES QUE PERMITAN LA FILTRACIÓN DEL AGUA DE LLUVIA AL SUBSUELOS (EN VIALIDADES, ESTACIONAMIENTOS, PARQUES, PATIOS, ENTRE OTROS)	NO APLICA YA QUE NO SE REALIZAN ESTE TIPO DE ACTIVIDADES COMO PARTE DEL PROYECTO.
23. SE PROMOVERÁ EN LOS DERECHOS DE VÍAS FÉRREAS, DENTRO DE LAS ZONAS URBANAS, QUE SE CUENTE CON SETOS O VEGETACIÓN SIMILAR, QUE AYUDE A EVITAR EL TRANSITO PEATONAL, MEJORAR LA IMAGEN URBANA Y PRESERVAR EL MEDIO AMBIENTE.	NO APLICA YA QUE NO SE REALIZAN ESTE TIPO DE ACTIVIDADES COMO PARTE DEL PROYECTO.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	VINCULACIÓN O CUMPLIMIENTO
24. EN TODO PROYECTO SE DEJARÁ UN 12 PORCIENTO DE ÁREA AJARDINADA	EL PROYECTO CUENTA CON UN ÁREA VERDE.
25. EVITAR EL DESARROLLO URBANO EN LAS INMEDIACIONES A LOS CINCO DISTRITOS DE RIESGO AGRÍCOLA (033 ESTADO DE MÉXICO, 044 JILOTEPEC, 073 LA CONCEPCIÓN, 088 CHICONAUTLA Y 096 ARROYO ZARCO); EN SUELOS DE ALTA PRODUCTIVIDAD	NO APLICA YA QUE EL PROYECTO NO SE LOCALIZA EN NINGUNO DE LOS 5 DISTRITOS DE RIESGO AGRÍCOLA.

El proyecto se ajusta a la Política Ambiental de **APROVECHAMIENTO** del territorio establecido para la Unidad Ag-1-90, el proyecto no afecta áreas que alberguen un patrimonio natural o cultural, y, por el contrario, cumple con la Normatividad en Materia Ambiental. El Proyecto cumple con los Criterios de Regulación Ecológica y es viable de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (POETEM).

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL, TULTITLÁN DE MARIANO ESCOBEDO.

De conformidad con los lineamientos emitidos por el Gobierno del Estado de México en materia de planeación, un Plan de Desarrollo Municipal (PDM) se encuentra facultado para ser un documento rector. Todas las áreas que integran la Administración Pública de Tultitlán deben realizar actividades específicas y hasta especializadas, de acuerdo con una visión de gobernabilidad conjunta, donde el ciudadano es el beneficiario directo. No obstante, para que dichas actividades sean llevadas a cabo con eficiencia y deriven en resultados concretos, es necesario que se encuentren orientadas por objetivos, estrategias, líneas de acción e indicadores. Estos elementos de la planeación proporcionan una guía para conducir los esfuerzos y, en su caso, realizar los ajustes que se consideren pertinentes para que la visión conjunta de gobernabilidad se cumpla.

Además de contener esos elementos programáticos, el PDM proporciona un diagnóstico completo acerca de la situación en que se encuentra el Municipio con relación a las principales necesidades de su población, así como la eficiencia con que se desempeña la Administración Municipal. Con estos datos se cuenta con una sólida base para planear y medir el impacto de los resultados esperados. Justamente aquí radica la importancia del PDM y se expresa el reto de cualquier administración municipal: saber qué tanto se resolvieron los problemas detectados en el diagnóstico y cuan beneficiada se ha visto la población. Una de las características de un buen gobierno radica en dotar a los habitantes objeto de sus servicios, de aquellos elementos que les permitan alcanzar una calidad de vida reflejada en un mayor bienestar cotidiano.

Objetivo General.

En concordancia con todo lo anterior, el PDM tiene como propósito otorgar los lineamientos programáticos que guíen las actividades de las dependencias y organismos que integran la Administración Pública Municipal, dándole a los recursos disponibles un uso racional que permita la satisfacción de las principales necesidades de los tultitlenses. Este objetivo puede desglosarse de manera específica en los siguientes términos:

- Difundir los objetivos, estrategias, programas y líneas de acción que incentiven un mayor desarrollo de Tultitlán.*
- Indicar la manera en que debe atenderse la problemática municipal en materia de salud, educación, cultura y atención a grupos vulnerables como niños, jóvenes, adultos mayores, mujeres y personas en situación de discapacidad.*
- Guiar las acciones que en materia económica fomenten el crecimiento del Municipio.*
- Conducir el desarrollo urbano atendiendo lineamientos y necesidades en cuanto al cuidado del ambiente, de tal manera que la obra y los servicios públicos permitan la mejora de la imagen urbana y se disminuya la contaminación de los recursos naturales del Municipio.*

- *Impulsar una cultura de la seguridad pública y de la protección civil, operando para que los habitantes se sientan protegidos y sus derechos humanos no se vean violentados.*
- *Hacer más eficiente el servicio público a través de un gobierno que genere resultados, proporcionando mayores apoyos a la población con un mínimo de trámites y con una gestión eficaz.*
- *Posicionar a Tultitlán como una comunidad que vive y fortalece sus tradiciones, promoviendo sus festividades y su imagen como un pueblo con encanto.*

Pilar Temático Gobierno Progresista.

Diagnóstico General del Pilar Temático Gobierno Progresista.

La actividad económica es un medio para lograr un desarrollo local equilibrado que contribuya a la disminución de la pobreza extrema e incrementar los niveles de bienestar de la población. Es por ello que el gobierno municipal debe promover a la economía local para el progreso municipal, lo que implica el fomento empresarial e industrial, incrementar la calidad y cobertura de los servicios públicos, la creación de empleos, el crecimiento urbano planificado y mantener una infraestructura que apoye la realización y rentabilidad de las operaciones productivas. Es necesario hacer mención de que la actividad económica debe vincularse muy estrechamente con el crecimiento sostenible dados los factores humanos y sociales que intervienen y el cuidado del medio ambiente que hoy en día es una preocupación mundial.

En los últimos 30 años Tultitlán ha pasado de ser una entidad municipal agrícola a una urbana, situación que ha impactado en dos frentes: uno de ellos referente al crecimiento urbano, que ha disminuido las áreas agrícolas y amenazado seriamente las reservas ecológicas. Asimismo, han proliferado los asentamientos irregulares en dichas reservas y en las orillas de los canales, donde hay construcciones habitacionales que tienen el riesgo de colapsar. El otro frente donde ha impactado su conversión en municipio urbano es precisamente el económico: las actividades agropecuarias disminuyeron de manera notable, en tanto que en el ámbito industrial y comercial se observó un gran aumento, manifestado en el establecimiento, hasta la fecha, de diez parques o zonas industriales que engloban a 233 empresas. De igual manera, hay un total de 511 establecimientos comerciales registrados.

Prospectiva General de un Municipio Progresista.

Tema	Programa	Escenario Tendencial	Escenario Ideal
Estructura y ocupación de la superficie territorial. Uso del suelo	Política territorial.	El territorio de Tultitlán se consolida como urbano, habitacional, industrial y comercial, desapareciendo las áreas agrícolas y amenazando a las reservas ecológicas.	Crecimiento urbano ordenado y planificado de acuerdo con la política estatal de ordenamiento ecológico.
Actividades económicas del Municipio.	Modernización industrial.	Las actividades económicas del Municipio se concentran mayoritariamente en la industria y el comercio.	Los parques industriales y comercios han crecido en función del crecimiento urbano Tultitlán, fortaleciendo la economía municipal.
Conservación del medio ambiente. Protección al ambiente.	Protección al ambiente.	Los recursos naturales del Municipio continúan deteriorándose a causa de la falta de control sobre la actividad agrícola, industrial y comercial, así como la generación doméstica de desechos sólidos.	Los recursos naturales han comenzado a recuperarse de manera progresiva debido a las acciones implementadas en torno a las fuentes de contaminación.

Objetivos, Estrategias y Líneas de Acción para un Municipio Progresista**Programa 19: Modernización Industrial 03040201**

Objetivo: Fomentar una cultura empresarial que asegure la modernización industrial atractiva a la inversión, y fortaleciendo a la micro y pequeña empresa con estricto apego a la normatividad ambiental

Estrategia: Regularizar el comercio en el Municipio para estimular el crecimiento de la pequeña y mediana industria

Líneas de Acción:

- Fomentar el crecimiento empresarial mediante la simplificación en la expedición de licencias de funcionamiento.
- Fomentar el crecimiento empresarial mediante la simplificación en la expedición de permisos de funcionamiento.
- Verificar el funcionamiento de las micro y pequeñas empresas conforme a la normativa vigente mediante visitas de verificación.

Problema 28: Fomento Turístico 03070101.

Objetivo: Impulsar la inversión social y privada que incremente la calidad de los servicios turísticos, desarrollando nuevos destinos altamente competitivos que generen ingresos y empleo para la población, a través de acciones tendientes a mejorar, diversificar y consolidar la oferta de infraestructura turística con una regulación administrativa concertada con los prestadores de servicios.

Estrategia: Fortalecer la actividad turística para atraer visitantes, generar recursos y fortalecer la identidad tultitlense.

Líneas de Acción:

- Promover la visita al parque ecoturístico Sierra de Guadalupe mediante la organización de recorridos.
- Fomentar el conocimiento de los principales monumentos históricos del Municipio mediante visitas guiadas a la Iglesia San Antonio de Padua.
- Dar a conocer costumbres prehispánicas de arraigo en el Municipio mediante la implementación de proyectos como el baño tradicional de temazcal.
- Impulsar el turismo empresarial mediante la implementación de visitas guiadas a los parques industriales del Municipio.
- Promover la identidad cultural tultitlense mediante la organización del certamen Rostro de Tultitlán.

Programa 29: Protección al Ambiente 02010401

Objetivo: Diseñar acciones relacionadas con la protección, conservación y restauración del equilibrio ambiental, en especial el mejoramiento de la calidad del aire y el fomento de la participación ciudadana.

Estrategia 1: Promover la reforestación de las zonas boscosas del Municipio para la prevención y control de la contaminación atmosférica.

Línea de Acción:

- *Recuperar las zonas boscosas del Municipio mediante la realización de campañas de reforestación.*

Estrategia 2: *Sensibilizar al personal del área en temas del medio ambiente para hacer más eficiente el servicio prestado.*

Líneas de Acción:

- *Garantizar la calidad en el servicio de asesoría y supervisión a la ciudadanía mediante la capacitación al personal.*

Estrategia 3: *Promover entre los habitantes del Municipio la cultura ambiental para el cuidado de los recursos naturales.*

Líneas de Acción:

- *Dar a conocer entre los habitantes los beneficios de la cultura ambiental mediante la implementación de talleres en lo materia.*
- *Promover la participación ciudadana en el cuidado del medio ambiente mediante foros de información y deliberación.*

Estrategia 4: *Prevenir la contaminación del suelo para el saneamiento ambiental del Municipio.*

Líneas de Acción:

- *Supervisar que las industrias y comercios no contaminen el suelo, mediante inspecciones programadas.*
- *Regular la actividad industrial y comercial en materia ambiental mediante la expedición de las licencias respectivas.*

Estrategia 5: *Prevenir la contaminación del agua para el saneamiento ambiental del Municipio.*

Líneas de Acción:

- *Supervisar que las industrias y comercios no contaminen el agua, mediante inspecciones programadas.*
- *Verificar que las descargas de agua residual no contaminen el agua, mediante inspecciones programadas.*

Vinculación.

El proyecto se encuentra vinculado positivamente con el Plan de Desarrollo Municipal de Tultitlan, debido a que el plan considera 5 estrategias ligadas el cuidado del medio ambiente, Gas Express Nieto de México, S.A. de C.V. está comprometido con el cuidado del medio ambiente, por lo que gestiona con su personal la autorización para la realización de operaciones relacionadas con la venta de gas L.P., tal como son atribuciones de las diversas dependencias.

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO, TULTITLÁN.

El presente documento constituye la versión modificada al año 2007 del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tultitlán, instituido cuatro años atrás como el instrumento técnico – jurídico que en materia de planeación urbana determina los lineamientos aplicables al ámbito municipal y es el medio para promover la coordinación de esfuerzos federales, estatales y municipales que garanticen un desarrollo sustentable, homogéneo y armónico con el medio urbano, social y natural.

La elaboración de esta versión del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, forma parte de las acciones realizadas por el Ayuntamiento de Tultitlán en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado de México, encaminadas a mantener actualizados los mecanismos de planeación, acordes a la dinámica económica y poblacional de esta unidad territorial.

Actualmente el municipio está conformado por dos secciones principales, la primera de mayor extensión, y donde se halla la Cabecera Municipal tiene una superficie de 5,569.78 ha., y la segunda llamada isla municipal localizada en la zona nororiente, alcanza un área de 1,488.40 ha.

Objetivos del Plan.

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Tultitlán, tiene como finalidad cubrir los siguientes objetivos:

a) Objetivos Generales.

- *Consolidar el papel estratégico y competitivo del municipio en los ámbitos metropolitano, nacional e internacional.*
- *Lograr las condiciones urbanas para el desarrollo integral y sustentable del municipio.*
- *Mejorar el nivel de calidad de vida de los habitantes, previendo los espacios e instalaciones para satisfacer las necesidades materiales y de desarrollo social.*
- *Conseguir mejores condiciones sanitarias y seguridad para la población evitando las actividades contiguas a fuentes de contaminación y riesgo.*
- *Conservar y aumentar las áreas verdes en apoyo a la restauración del equilibrio, protección al ambiente y mejoramiento del paisaje natural.*
- *Crear y mantener las condiciones de acceso a la vivienda digna y sus elementos para el desarrollo comunitario.*
- *Proteger los inmuebles de valor histórico y artístico que forman el patrimonio cultural del municipio y dan identidad a sus habitantes dentro de la región.*
- *Conseguir una amplia y democrática participación de la población de Tultitlán, en el proceso de elaboración del Plan de Desarrollo Urbano e inducir a los vecinos a que participen activamente en las acciones y obras que surjan de los programas y proyectos derivados del Plan.*

b) Objetivos Particulares.**b.2. Ambientales.**

- Evitar las zonas de conflicto vial que incrementan la contaminación atmosférica, generada por el transporte colectivo.
- Conformar un sistema de áreas verdes para usos públicos y privados que satisfaga las necesidades de la población en materia de recreación y deportes.
- Evitar la ocupación del Parque Estatal “Sierra de Guadalupe” con asentamientos humanos a fin de que opere como espacio recreativo – turístico, generador de oxígeno, así como de flora y fauna, como factores esenciales del paisaje natural.
- Coadyuvar a la recarga con aguas pluviales de los mantos freáticos mediante el mantenimiento de los espacios públicos y privados no techados, tales como áreas jardinadas o con pavimentos permeables y obras de absorción.
- Conseguir que en los predios urbanos se mantenga como área jardinada cuando menos el 20% de su superficie total.
- Incrementar la superficie de áreas verdes en banquetas, camellones, jardines y parques públicos y privados con vegetación nativa apropiada con el clima y el suelo del municipio.
- Realizar las obras o edificaciones urbanas con sistema de abasto de agua, ventilación, iluminación natural y manejo de residuos sólidos que permitan el ahorro de dicho líquido, la reducción de la cantidad de sus desperdicios así como del consumo de energía eléctrica.
- Contribuir en la reducción de las cantidades de agua residual a tratar y de residuos sólidos municipales para su disposición final, mediante la construcción de alcantarillados separados y programas de separación y reuso de desperdicios sólidos.
- Apoyar la operación de los sistemas de manejo y disposición final de residuos sólidos municipales así como también para el saneamiento de canales y drenes.
- Prevenir los riesgos a la salud y seguridad de los habitantes del municipio evitando la colindancia directa entre zonas habitacionales e industriales que presenten riesgos y/o contaminación que puedan afectar la salud y bienestar de la población y sus bienes.

b.9 Industria.

- Coadyuvar al desarrollo industrial del municipio ampliando los espacios urbanos para esta actividad y apoyando la integración productiva de las empresas.
- Operar las instalaciones de capacitación y formación especializada de los recursos humanos, para la ocupación de plazas vacantes en la rama industrial.
- Facilitar la comunicación de las zonas y parques industriales con las vías regionales.

4. POLÍTICAS.

Las políticas son cursos de acción elegidos para alcanzar los respectivos objetivos de desarrollo urbano (ver Capítulo Primero) y sirven para guiar el proceso continuo de toma de decisiones.

4.1. POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO URBANO.

Las políticas de ordenamiento se refieren al tratamiento general del territorio para orientar el crecimiento urbano y excluir las tierras no urbanizables así como llevar a cabo el aprovechamiento del suelo, la integración y la protección o mejoramiento de la imagen urbana.

4.1.2 Políticas de aprovechamiento del suelo.

- *Atención e instrumentación a las previsiones de desarrollo económico y social contenidas en el Plan de Desarrollo Municipal.*
- *Control de la parcelación del suelo y densidades para ajustarlas a la capacidad de las redes de servicio y eficiencia de su funcionamiento.*
- *Promoción de acciones gubernamentales para la ocupación de los predios baldíos al interior de las áreas urbanizadas y modificar el patrón de ocupación urbana de baja densidad, mediante estudios zonales de factibilidad de servicios, registro de propietarios y anuencia de vecinos; principalmente de terrenos contiguos a la cabecera municipal.*
- *Control de asentamientos irregulares, restringiendo la dotación de servicios y vigilando las áreas previstas como aportación para instalaciones de equipamiento urbano.*
- *Impulso a las actividades económicas y hacia zonas según prioridad y factibilidades aprovechando los elementos existentes (infraestructura, equipamiento, servicios, etc.) y facilidades de acceso al transporte.*
- *Apoyos a la participación del sector privado y público para la integración de las actividades productivas del municipio y la región.*
- *Integración de zonas y/o corredores de desarrollo regional, que integren las actividades productivas del municipio y los territorios contiguos.*

INSTRUMENTACIÓN.**NORMATIVIDAD.****NORMAS DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO.**

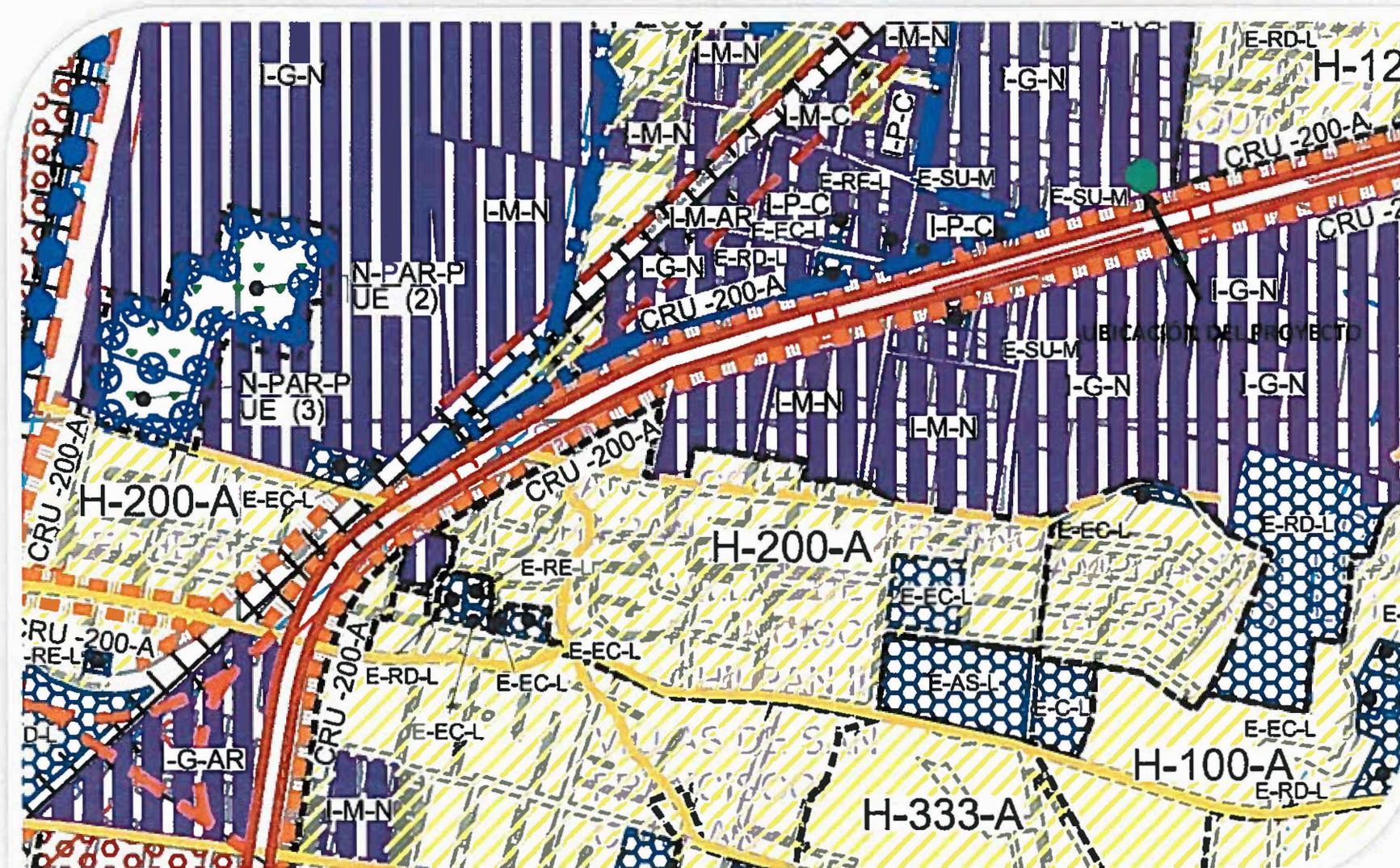
Norma 3: Usos y destinos del suelo y las limitaciones para el aprovechamiento de los predios.

El uso de suelo actual que corresponde a la ubicación del Proyecto de acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano es I-G-N.

I-G-N Industria Grande No Contaminante.

Uso General:

Instalaciones industriales que por su actividad no causen un desequilibrio ecológico importante, ni rebasen los límites y condiciones establecidas en las Normas Oficiales Mexicanas para proteger el ambiente, así como los lineamientos establecidos por la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México en materia de impacto y riesgo ambiental.



Ubicación del Proyecto en el Plano E-2 Zonificación de Usos Generales.

Norma 6: Usos que generan impactos regionales.

I.- Para los efectos de este plan, son usos que generan impactos regionales los establecidos en el artículo 5.61 del Libro Quinto del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y del Desarrollo Urbano de los Centros de Población del Estado de México y que a continuación se mencionan:

- a) Los desarrollos habitacionales de más de 60 viviendas.*
- b) Las gaseras, gasoneras y gasolineras;*
- c) Los ductos e instalaciones para el almacenamiento, procesamiento o distribución de combustibles;*
- d) La explotación de bancos de materiales para la construcción;*
- e) Cualquier uso que implique la construcción de más de 5 mil metros cuadrados u ocupen predios de más de 6 mil metros cuadrados de terreno;*
- f) Los cambios de uso, densidad e intensidad de su aprovechamiento y altura de edificaciones en los casos a que se refieren las fracciones anteriores.*

Vinculación

Gas Express Nieto de México, S.A. de C.V. cumple con las especificaciones que el Plan de Desarrollo Urbano de Tultitlan ya que el proyecto está instalado se encuentra con un uso de suelo actual que corresponde a la ubicación del Proyecto de acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano es I-G-N.

I-G-N. Uso general: Instalaciones industriales que por su actividad no causen un desequilibrio ecológico importante, ni rebasen los límites y condiciones establecidas en las Normas Oficiales Mexicanas para proteger el ambiente, así como los lineamientos establecidos por la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México en materia de impacto y riesgo ambiental, por lo que es factible la ubicación y la operación de la estación de Carburación de Gas L.P.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MUNICIPAL

Conforme al Sistema de Información sobre Ordenamiento Ecológico (SIORE) se puede observar en la siguiente imagen que en donde se ubica el Proyecto no se cuenta con ningún Programa o Plan de Ordenamiento Ecológico Municipal. Solo se cuenta con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de México.

ANÁLISIS DEL PROYECTO DENTRO DEL MARCO NORMATIVO

El PROMOVENTE se apeg a todas las herramientas que el marco normativo señale para el proyecto.

La elaboración del presente Informe Preventivo es una muestra del cumplimiento con las regulaciones y demandas de la autoridad ambiental, y del compromiso de la empresa con el cuidado del medio ambiente mediante la adopción de las medidas encaminadas a evitar impactos negativos, así como a disminuir el riesgo ambiental a los niveles permitido por la legislación y aceptables para la autoridad y la sociedad.

Durante la etapa de operación y mantenimiento, se lleva implícito el riesgo de generar impactos negativos en el sector, por emisión de contaminantes, ruido, producción de desechos, etc... Estos deberán ser prevenidos en su mayor parte durante la vida del proyecto utilizando las herramientas que el marco normativo representa para el proyecto.

El proyecto no incide en áreas naturales protegidas y cumple con las disposiciones y normatividad en materia ambiental como se ha analizado, además de contar con el visto bueno del Municipio de Tultitlan.

II.2 LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT).**

De conformidad con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), el ordenamiento ecológico se define como el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos.

La planeación ambiental en México, se lleva a cabo mediante diferentes instrumentos entre los que se encuentra el ordenamiento ecológico, que es considerado uno de los principales instrumentos con los que cuenta la política ambiental mexicana. Tiene sustento en la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico (ROE).

La siguiente tabla enuncia detalladamente las características de las partes del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio que se encuentran vinculadas al proyecto, específicamente la ficha descriptiva correspondiente a la Región Ecológica 14.16 y UAB 121, denominada Depresión de México.

Tabla 3. Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio para la Región 14.16 y UAB 121.

UAB	NOMBRE DE LA UAB	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	POLÍTICA AMBIENTAL	ESTRATEGIAS
121	DEPRESIÓN DE MÉXICO	DESARROLLO SOCIAL - TURISMO	FORESTAL - INDUSTRIA - PRESERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, PROTECCIÓN, RESTAURACIÓN Y PRESERVACIÓN	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44.

PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MÉXICO.

Usos del suelo.

El Estado de México se distingue porque la variedad y desarrollo de las actividades económicas, en interacción con los asentamientos humanos, han originado una compleja distribución de usos del suelo, recurso que constituye un elemento estratégico para el desarrollo urbano.

Los usos no urbanizables ocupan una superficie de 1'781,909 hectáreas que representan el 79.2% del territorio estatal. Entre estos, los usos agropecuario y forestal abarcan alrededor de tres cuartas partes de la entidad.

Por su parte, la superficie urbana actual comprende 165,738 hectáreas, equivalentes al 7.4% de la superficie estatal, mientras otras 93,332 hectáreas, que equivalen al 4.2% del territorio del Estado, han sido clasificadas como urbanizables por los planes municipales de desarrollo urbano aprobados.

8.1.3. Sistema Urbano Estatal.

La articulación de las estrategias de ordenamiento territorial y la de ejes y enlaces para detonar y equilibrar el desarrollo, previamente definidas, brinda los elementos territoriales y de conectividad para la conformación de un sistema urbano estatal, que pretende cubrir objetivos fundamentales como lograr la integración regional y consolidar las interrelaciones entre los municipios y los centros de población, para un mejor funcionamiento de estos.

Las políticas definidas en el Sistema Urbano Estatal para el ámbito municipal corresponden a los modalidades establecidas en el artículo 5.32 del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México y son:

- *Político de Impulso: a través de la cual se orienta el crecimiento poblacional y urbano hacia determinados municipios, en virtud de que en sus centros de población se cuenta con condiciones naturales, suelo e infraestructura suficientes o se tiene el potencial para incidir o reforzar un proceso significativo de desarrollo y de crecimiento demográfico; contando con la capacidad territorial para incrementar y modernizar su base material, así como para capitalizar su vocación para el desarrollo de actividades productivas.*

- *Política de Consolidación: a través de la cual se plantea el ordenamiento y el mejoramiento de la estructura básica de aquellos municipios que ya presentan crecimientos poblacionales y urbanos significativos, o cuando por sus características físicas y condicionantes urbanas no se considera conveniente impulsar su crecimiento demográfico, sino solamente complementar su infraestructura y servicios.*

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE MÉXICO 2006.

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (POETEM), cuya vigencia data desde el 19 de Diciembre de 2006, establece cuatro políticas ambientales territoriales las cuales tienen como objetivo conducir el uso del suelo hacia el cumplimiento de las condiciones necesarias para mantener el desarrollo sustentable de la entidad. De acuerdo con este Programa, a Tultitlán se aplican tres políticas ambientales territoriales.

La Política de Protección hace referencia a aquellas áreas en las que es necesario mantener su condición ambiental y revertir su deterioro. Estas áreas son susceptibles de incorporarse al Sistema de Áreas Naturales Protegidas en el ámbito Municipal, Estatal o Federal. En estos casos, las actividades productivas sólo podrán desarrollarse con altas restricciones y en atención a los intereses de la comunidad.

Política de Restauración. Cuando las alteraciones al equilibrio ecológico en una unidad ambiental son muy severas, se hace necesaria la ejecución de acciones tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. Mediante esta política se promueve la aplicación de

programas y actividades, encaminadas a la recuperación de los ecosistemas, promoviendo o no el cambio de uso del suelo. En estos casos se permitirán actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas.

Política de Aprovechamiento. Cuando la unidad ambiental presenta condiciones aptas para el desarrollo sustentable de actividades productivas eficientes y socialmente útiles, dichas actividades contemplarán recomendaciones puntuales y restricciones leves, tratando de mantener la función y la capacidad de carga de los ecosistemas y promoviendo la permanencia o cambio del uso de suelo actual.

Ubicación del Proyecto en la Unidad Ecológica 13.4.1.075.099, conforme al Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico.

MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA	CLAVE DE LA UNIDAD	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA AMBIENTAL	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA
TULTITLÁN 18 UNIDADES	13.4.1.075.090	Ag-1-90	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-25

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO, TULTITLÁN.

El presente documento constituye la versión modificada al año 2007 del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tultitlán, instituido cuatro años atrás como el instrumento técnico – jurídico que en materia de planeación urbana determina los lineamientos aplicables al ámbito municipal y es el medio para promover la coordinación de esfuerzos federales, estatales y municipales que garanticen un desarrollo sustentable, homogéneo y armónico con el medio urbano, social y natural.

La elaboración de esta versión del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, forma parte de las acciones realizadas por el Ayuntamiento de Tultitlán en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado de México, encaminadas a mantener actualizados los mecanismos de planeación, acordes a la dinámica económica y poblacional de esta unidad territorial.

INSTRUMENTACIÓN.

NORMATIVIDAD.

NORMAS DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO.

Norma 3: Usos y destinos del suelo y las limitaciones para el aprovechamiento de los predios.

El uso de suelo actual que corresponde a la ubicación del Proyecto de acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano es I-G-N.

I-G-N Industria Grande No Contaminante.

Uso General:

Instalaciones industriales que por su actividad no causen un desequilibrio ecológico importante, ni rebasen los límites y condiciones establecidas en las Normas Oficiales Mexicanas para proteger el ambiente, así como los lineamientos establecidos por la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México en materia de impacto y riesgo ambiental.

II.3 SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA

El proyecto no está instalado en un parque industrial.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES**III.1 a) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.****INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

Como resultado de la apertura comercial que ha venido llevando a cabo el Gobierno Federal de México para mejorar o resolver las estructuras de producción y/o servicios que genera el país en su conjunto, incluyendo aquellas inscritas en el ámbito estatal, se ha abierto la posibilidad de crear infraestructura que complemente o cubra los requerimientos de servicio que demanda la población.

El consumo de combustibles se encuentra asociado con las actividades de la población y el comportamiento de la economía del país. A nivel mundial, el Gas Licuado de Petróleo (L.P.) como fuente de combustible se encamina a ser una alternativa líder en el mercado, puesto que, el Gas L.P. por ser una energía de alto rendimiento, llega donde otras

energías no llegan, sin necesidad de altas inversiones e instalaciones de transporte de energía, además, la versatilidad del Gas L.P. hace que sea ideal para una infinidad de usos en los sectores:

- *Residencial*
- *Comercial*
- *Turístico*
- *Industrial*
- *Agropecuario*

La Estación propiedad de GAS EXPRESS NIETO DE MÉXICO, S.A. DE C.V. Es una empresa cuyo giro principal es Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio para Fin Específico de Carburación.

Lo anterior, con la finalidad de que la empresa garantizará la distribución segura de Gas L.P., principalmente en actividades industriales y domésticas. En esta instalación no se realizarán procesos de transformación, adición de sustancias o acondicionamiento del Gas L.P.

El proyecto consiste Regularizar una Estación de Carburación de Gas L.P. en su Etapa de Operación y Mantenimiento, que tiene como finalidad abastecer de gas L.P. a los vehículos que cuenten con un sistema para este tipo de combustible, y que requieran de este carburante. Durante la construcción de la estación de carburación se instalaron el equipo necesario para llevar a cabo la actividad del suministro de gas L.P., bajo condiciones de seguridad.

El funcionamiento de una estación consiste en realizar el trasiego de auto-tanques, de la misma empresa, al tanque fijo de almacenamiento, que fueron colocados previamente en forma horizontal en la estación de carburación. Estos tanques tendrán una capacidad máxima por diseño de 5,000 litros, base agua cada uno, sin embargo, por cuestiones de seguridad será llenado solo al 90% de su capacidad, es decir que la máxima cantidad de gas L.P. que se almacenará en la estación será de 9,000 litros, base agua. Posteriormente el combustible será almacenado, hasta que se realice el trasiego a los vehículos, para lo cual se usará un sistema diseñado con características y materiales específicamente para este proyecto.

Siendo el gas L.P. un material inflamable fue necesario que los materiales de construcción tuvieran las características especiales, que exista una distribución de instalaciones adecuadas, en caso de que se presente una emergencia y se

tenga que evacuar, así como la localización de equipos en puntos estratégicos para combatir tal emergencia. Las medidas técnicas consideradas se ajustan a lo establecido en el Reglamento de Gas Licuado de Petróleo vigente (publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de diciembre de 2007) y lo estipulado por la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDEG-2004 (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 2005).

III.1.1. Localización del Proyecto

El presente Informe Preventivo responde a las Estación de carburación de gas L.P. De la empresa **GAS EXPRESS NIETO DE MÉXICO, S.A. DE C.V.**

El proyecto consiste en la operación y mantenimiento de una estación de Gas L.P. para carburación, tipo B, subtipo B.1, con capacidad total de almacenamiento de 10,000 litros agua, distribuidos en dos tanques de almacenamiento con capacidad de 5,000 litros cada uno.; distribuido en dos recipientes de 5,000 litros cada uno, cuenta con el resolutive de Impacto Ambiental autorizado por el Estado de México, el cual se encuentra liberado. Ver Anexo 4



Imagen No. 2 Radio de 30 Metros

En un radio de 30,00 metros a partir de las tangentes a los tanques de almacenamiento no se ubican centros hospitalarios, educativos, ni lugares de reunión o de concentración humana. Tampoco se desarrollan actividades que puedan afectar el funcionamiento adecuado de la Estación; de esta manera se cumple con las recomendaciones establecidas en la normatividad vigente en la materia.

En las imágenes siguientes puede apreciarse la localización del sitio de estudio. Con base a estas imágenes se realizó un croquis donde se indica la ubicación del predio, las actividades que se realizan en las colindancias y los sitios relevantes en el área.

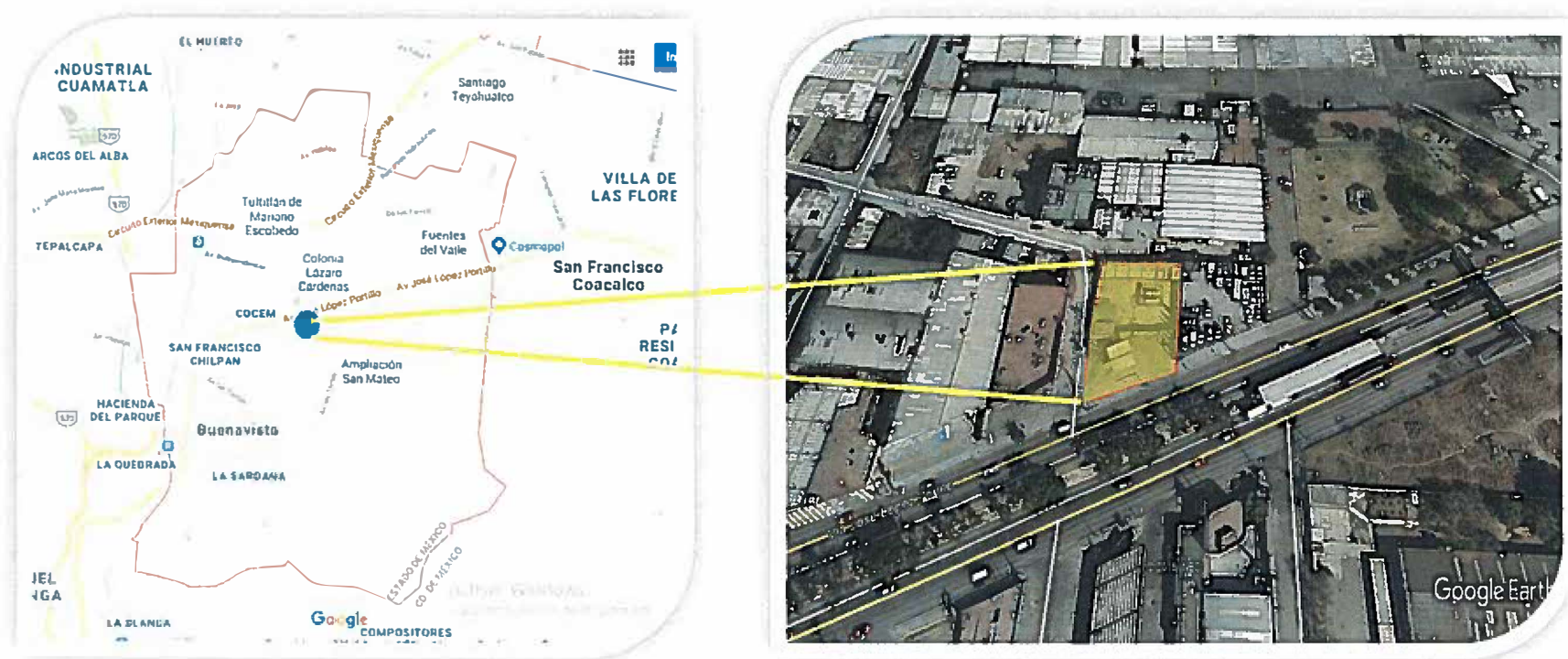


Imagen No. 3 Ubicación de la Estación

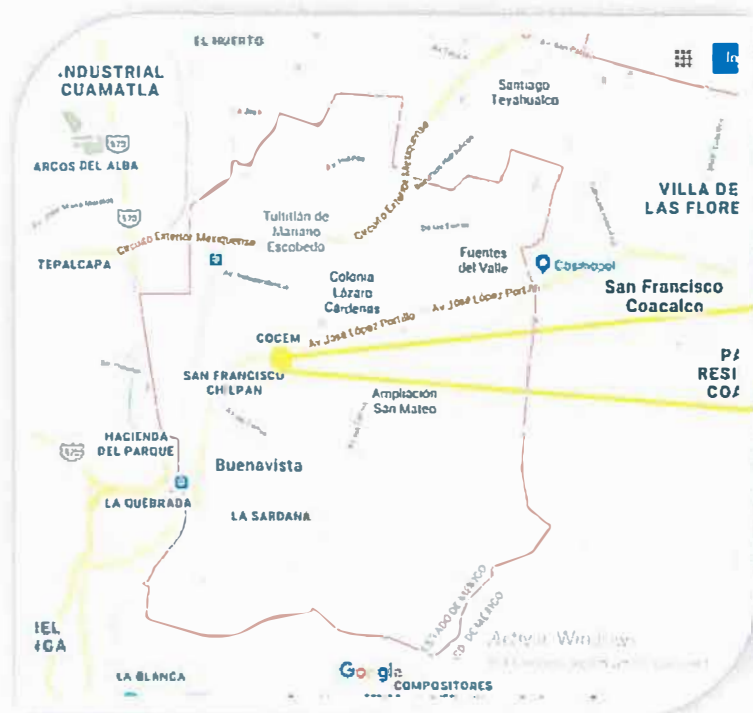


Imagen No. 4. Ubicación de la Estación

En las imágenes siguientes puede apreciarse la localización del sitio de estudio. Con base a estas imágenes se realizó un croquis donde se indica la ubicación del predio, las actividades que se realizan en las colindancias y los sitios relevantes en el área.

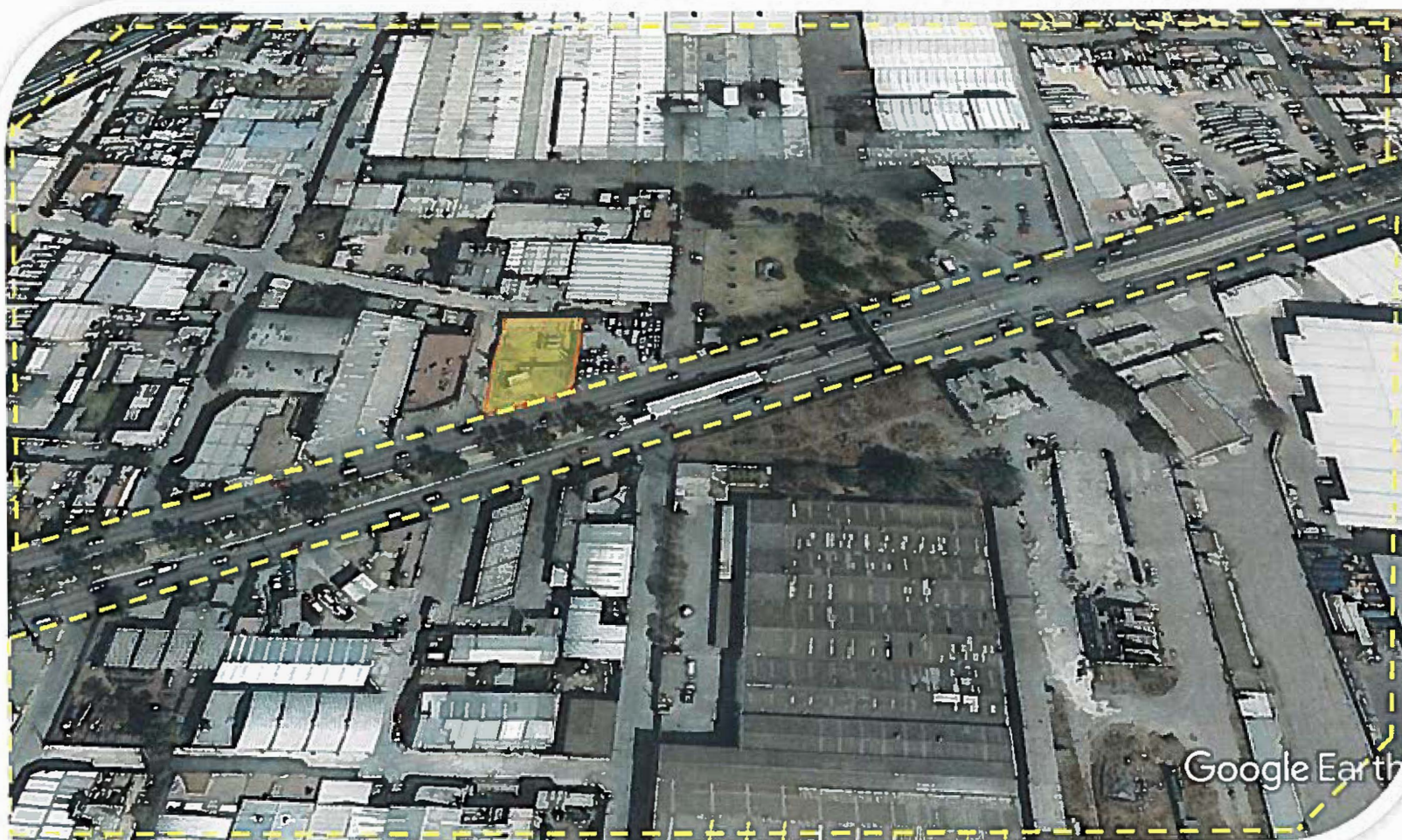


Imagen No. 5 Ubicación del predio del Proyecto

Dónde:



Zona Comercial

III.1.2. Dimensiones del proyecto

Las distintas obras de ampliación con sus respectivas áreas y puntos de referencia se describen en la siguiente tabla:

Área	Área ocupada en m ²	Puntos de referencia	
		Punto	Ubicación Geológica
Zona de Almacenamiento	70.91	1	19° 37' 12.40" N 99° 10' 19.79" O
		2	19° 37' 12.60" N 99° 10' 19.74" O
		3	19° 37' 12.62" N 99° 10' 19.40" O
		4	19° 37' 12.38" N 99° 10' 19.49" O
Isleta	38.64	A	19° 37' 11.67" N 99° 10' 20.13" O
		B	19° 37' 11.93" N 99° 10' 20.22" O
		C	19° 37' 11.99" N 99° 10' 21.85" O
		D	19° 37' 11.74" N 99° 10' 19.87" O
Oficinas y Sanitarios	48	a	19° 37' 12.08" N 99° 10' 20.33" O
		b	19° 37' 12.51" N 99° 10' 20.29" O
		c	19° 37' 12.45" N 99° 10' 20.00" O
		d	19° 37' 12.05" N 99° 10' 20.11" O

Tabla 4 Puntos de referencia de ampliaciones hechas a Estación de carburación



Imagen No. 6. Áreas de la Estación

III.1.3. Características del proyecto

A continuación, se describirán las características del proyecto:

Informe Preventivo de Impacto Ambiental para la Operación y Mantenimiento de una Estación de Gas L.P. para Carburación Tipo B Comercial, Subtipo B.1 con Capacidad de 10, 000 litros distribuidos en 2 tanques con capacidad de 5,000 litros cada uno, propiedad de Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V.

Se trata de una estación de Gas L.P. con razón social de Gas Express Nieto de México, S.A. de C.V., ubicada en Av. José López Portillo No. 79, Colonia Recursos Hidráulicos, C.P. 54913, Municipio de Tultitlan, Estado de México.,

Las colindancias del terreno que ocupará la Estación de Gas L.P. para carburación, son las siguientes:

La Estación De Gas L.P. está delimitada de la siguiente manera:

Al Norte *En 29.79 mts, colinda con calle la Presa del Fuerte*

Al Este *En 35.45 mts con lote de autos usados.*

Al Sur *En 31.95 mts, colinda con la Av. José López Portillo y es acceso a la estación*

Al Oeste *En 45.25 mts, colinda con Calle Presa del Olivo.*

La superficie del predio es de 1,212.81 mts.



Imagen No. 7 Calles lindas del Predio

PROYECTO CIVIL**ALCANCE:**

Estación de Gas L.P. para la carburación y cumple con el reglamento de construcciones para el Distrito Federal y con los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004 (ESTACIONES DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN), publicada en el Diario Oficial De la Federación, el 28 de Mayo de 2005.

Terminación del Área del terreno

Las Áreas destinadas para la circulación de los vehículos se tienen debidamente compactadas con terminación de concreto, contando con las pendientes apropiadas para desalojar las aguas pluviales. El piso dentro de la zona de almacenamiento es de concreto y cuenta con un declive del 1% para el desalojo de las aguas de lluvia. Todas las demás áreas libres de la Estación permanecen limpias ajenos a la operación de la misma.

El piso terminado de toda la estación de carburación cuenta con pendiente para encausar las aguas pluviales al drenaje interno de la misma, para su desalojo a los ductos de aguas pluviales municipales.

Accesos

Como se comentó anteriormente por el lado Este y Sur de la Estación de Gas se localiza el acceso a las instalaciones siendo la principal la Av. José López Portillo, además cuenta con accesos restringidos a la zona de almacenamiento y que en su perímetro tiene malla ciclónica de 2.00 mts de altura y protección con postes de concreto de 0.60 mts de altura y espesor de 0.20 mts, para restringir el acceso de personas no autorizadas a la zona de almacenamiento se cuenta con dos accesos de peatonales para el personal de la empresa.

Estacionamiento

Esta estación cuenta con estacionamiento para vehículos de la empresa por el lado norte del terreno, el cual se encuentra especificado en el plano civil.

Edificios

Las Construcciones destinadas para las oficinas y baños del personal administrativo están por el lado Oeste del terreno que ocupa la Estación, los materiales con los que están construidos en su totalidad son incombustibles, ya que su techo es de losa de concreto, paredes de tabiques y cemento con puertas y ventanas metálicas.

Servicios Sanitarios

En la construcción que se localiza en el lindero Oeste del terreno que ocupa la Estación, se cuenta con un servicio sanitario para el público en general, el cual consta de un taza y un lavabo. Esta construido con materiales incombustibles en su totalidad especificándose sus dimensiones en el plano general. Para el abastecimiento de agua se cuenta con una cisterna de capacidad adecuada para toma del servicio municipal.

Zona de Almacenamiento

Se cuenta con dos tanques de almacenamiento, diseñados especialmente para contener Gas L.P. los cuales se localizan en el lado Norte del terreno que ocupa la estación de carburación, cumpliendo con las especificaciones que marca la Norma respectiva de Estaciones de Gas L.P. en la materia.

Se tiene montado sobre bases metálicas, las cuales soportan el peso propio del tanque más su contenido en agua al 100%. Estas bases están fabricadas con material incombustibles en su totalidad como lo es el canal estructural de tipo metálico.

Recipiente de almacenamiento

Los recipientes de almacenamiento de Gas L.P. que utiliza la estación tienen las siguientes características:

Datos	Tanque No. 1	Tanque No. 2
Fabricante	CY TSA	CY TSA
Bajo la Norma	NOM 021/1.021/3-SCFI	NOM 021/1.021/3-SCFI
Capacidad en litros agua	5,000	5,000
Fecha de Fabricación	01-05	01-05
Número de Serie	A-524	A-523
Longitud Total	503 cm	203 cm
Diámetro exterior	115 cm	115 cm
Espesor placas de cuerpo	7.90 mm	7.90 mm
Espesor placa de cabezas	7.90 mm	7.90 mm
Cabezas	Semiesféricas	Semiesféricas
Tara	1,238 kg	1,238 kg
Presión de diseño	14 kg/cm ²	14 kg/cm ²

Abasto de combustible a la estación

El proceso inicia con la llegada del Autotankes a la estación para el vaciado de Gas L.P. a los 2 tanques de almacenamiento tipo intemperie con capacidad de 5, 000 litros de agua cada uno. Previo al inicio de la descarga se debe comprobar que el operador apague el motor de la unidad, luces y accesorios que trabajan con corriente eléctrica, así como contar con frenos de seguridad, mata chispas; además se deberá colocar las calzas de seguridad correspondientes. En igual sentido se debe verificar el porcentaje de llenado del tanque de almacenamiento por medio del indicador de nivel con el fin de evitar el sobre llenado. En este proceso deberá esperarse de 5 a 10 minutos para que se estabilice el contenido de gas del Autotankes. Paralelamente se deberá supervisar la presión y temperatura del gas para proceder al inicio de la descarga realizando la conexión del Autotankes a tierra. Posteriormente se conectarán las mangueras del líquido y vapor, y se abrirán también las válvulas del vehículo y de las mangueras del gas líquido, verificando que no existan fugas. Así también se abrirán las válvulas del vehículo y de las mangueras del gas vapor (previa purga del líquido acumulado), procediendo a accionar el compresor y verificar su presión de gas; en caso de verificarse alta presión deberá detenerse para que una vez regulada (presión) se vuelva a encender.

Es importante la supervisión constante hasta el término de la operación (nivel de gas en tanque de almacenamiento y nivel gas en el Autotankes) a efecto de verificar el avance en la descarga y evitar sobrellenado en el tanque de almacenamiento.

Para concluir la descarga se procede a recuperar los vapores del Autotankes y al finalizar esta operación se apagará el compresor, se cierran válvulas y se desconectan mangueras del Autotankes y la conexión a tierra. Finalmente se deshabilita el área retirando calzas y el mata chispas integrado de la unidad; se avisa al operador del Autotankes que puede retirarse de la estación siguiendo las normas de seguridad establecidas para estaciones de carburación.

Llenado a tanques de vehículos (Gas carburación)

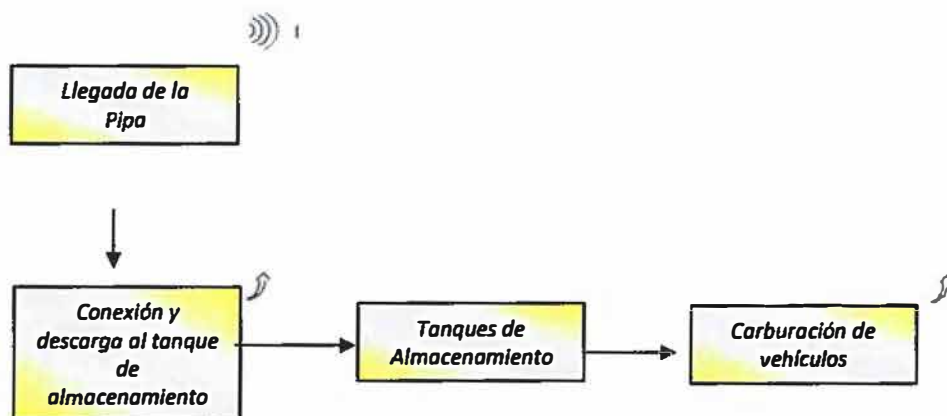
A la llegada del vehículo a la zona de despacho para gas carburante se apaga el motor, luces y accesorios que funcionen a base de corriente eléctrica; además de colocar el freno de mano, calzas de seguridad y mata chispas. Posteriormente se conecta el vehículo a tierra verificando también el porcentaje de gas contenido en el tanque del vehículo. Verificado lo anterior se conecta la manguera asegurándose que no existan fugas en la instalación y que en el vehículo no estén personas a bordo.

Para iniciar el proceso de llenado se acciona la bomba supervisando constantemente mediante la válvula de máximo llenado hasta el término de la operación el nivel de líquido del tanque, con el objeto de evitar sobrellenados.

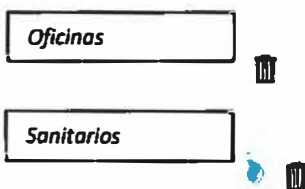
Al término de la operación se procede a detener la bomba, cerrar la válvula de paso, desconectar la manguera del vehículo, quitar calzas de seguridad, conexión a tierra y mata chispas de la unidad.

Para concluir el proceso se revisa la instalación del tanque para checar que no existan fugas y se avisa al conductor que puede retirarse de la estación siguiendo las normas de seguridad de la estación.

Puntos de generación de contaminantes

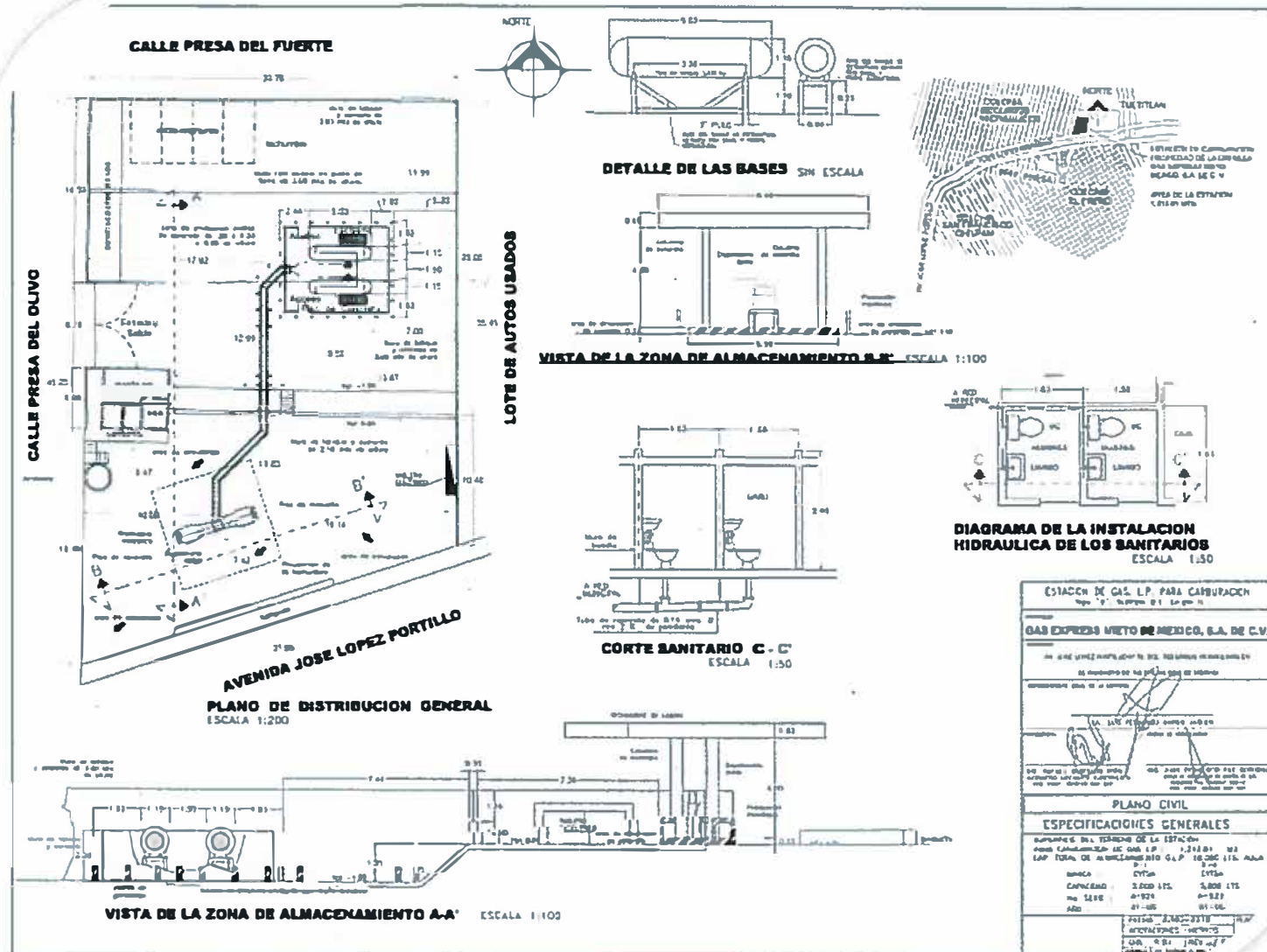


Servicios



SIMBOLOGÍA

ENTRADAS	SALIDAS
⇒ Insumo directo	↗ Emisiones al aire
➡ Insumo indirecto	💧 Descarga de Aguas Residuales
🔑 Agua	🗑 Generación de residuos sólidos
⚡ Energía (excepto eléctrica)	📦 Generación de Residuos Peligrosos
🔊 Ruido	🌀 Vibraciones
⬠ Sustancias RETC	

**Imagen No. 8. Plano de la Empresa**

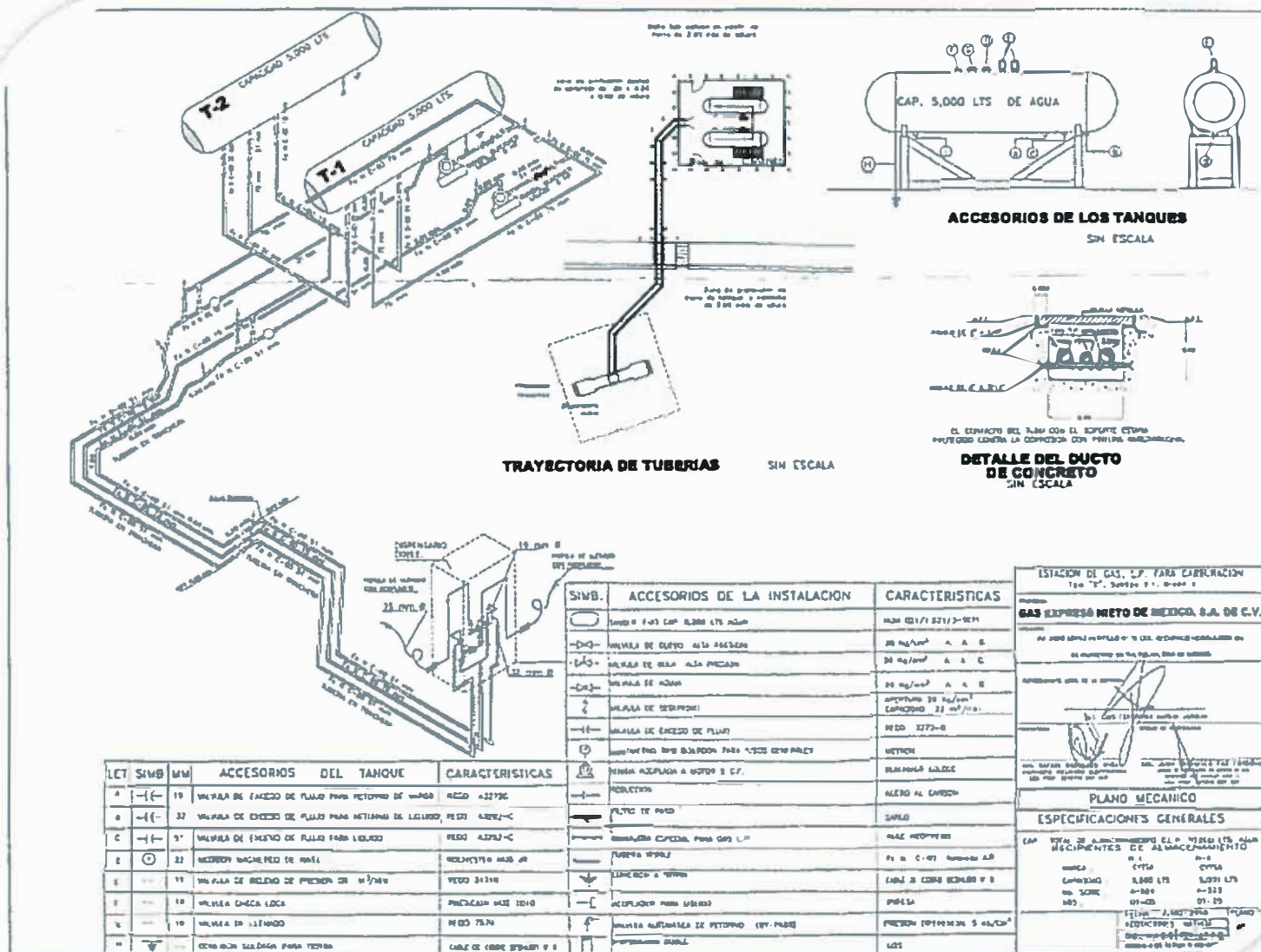


Imagen No. 9. Plano de la Empresa

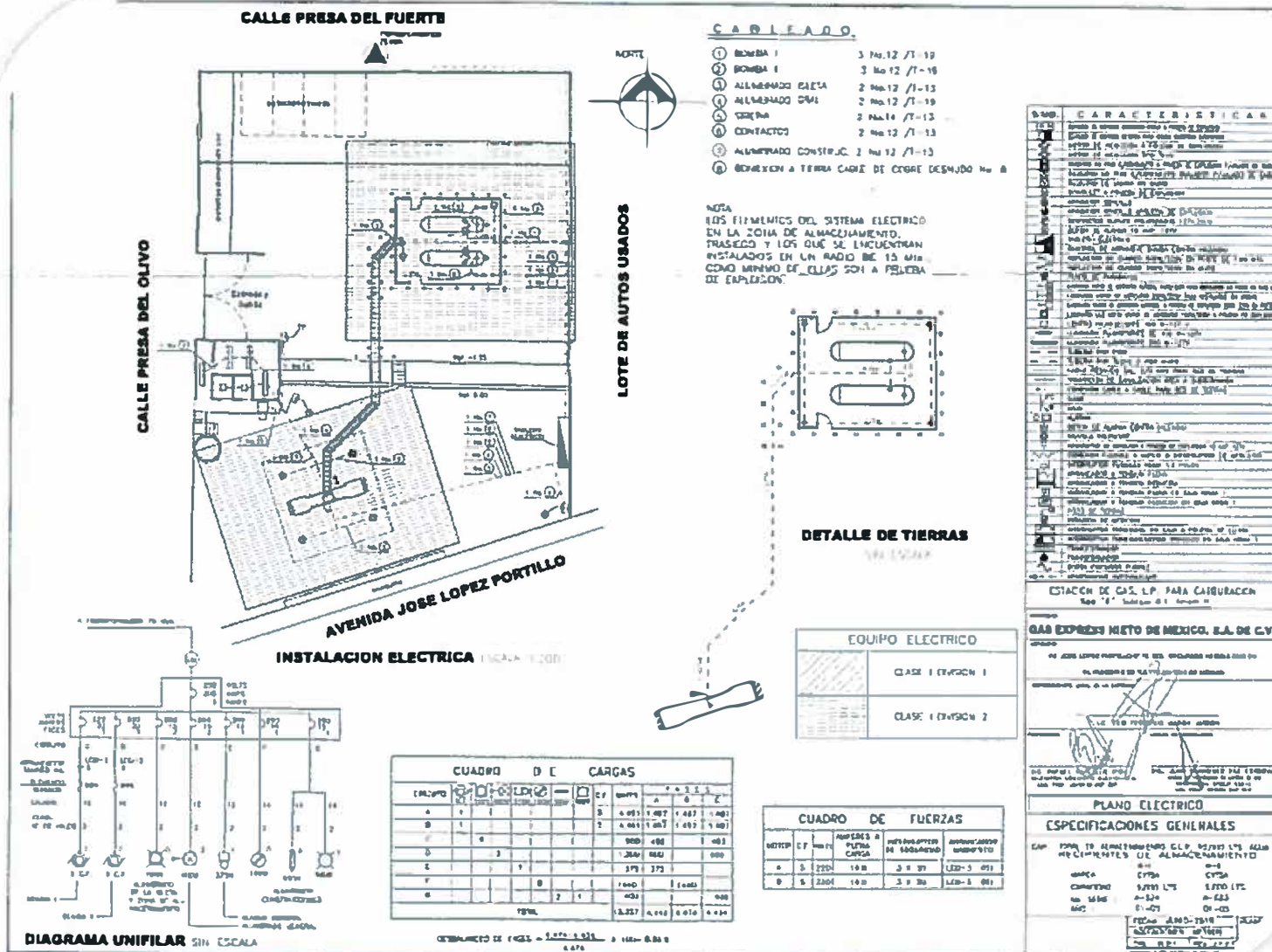
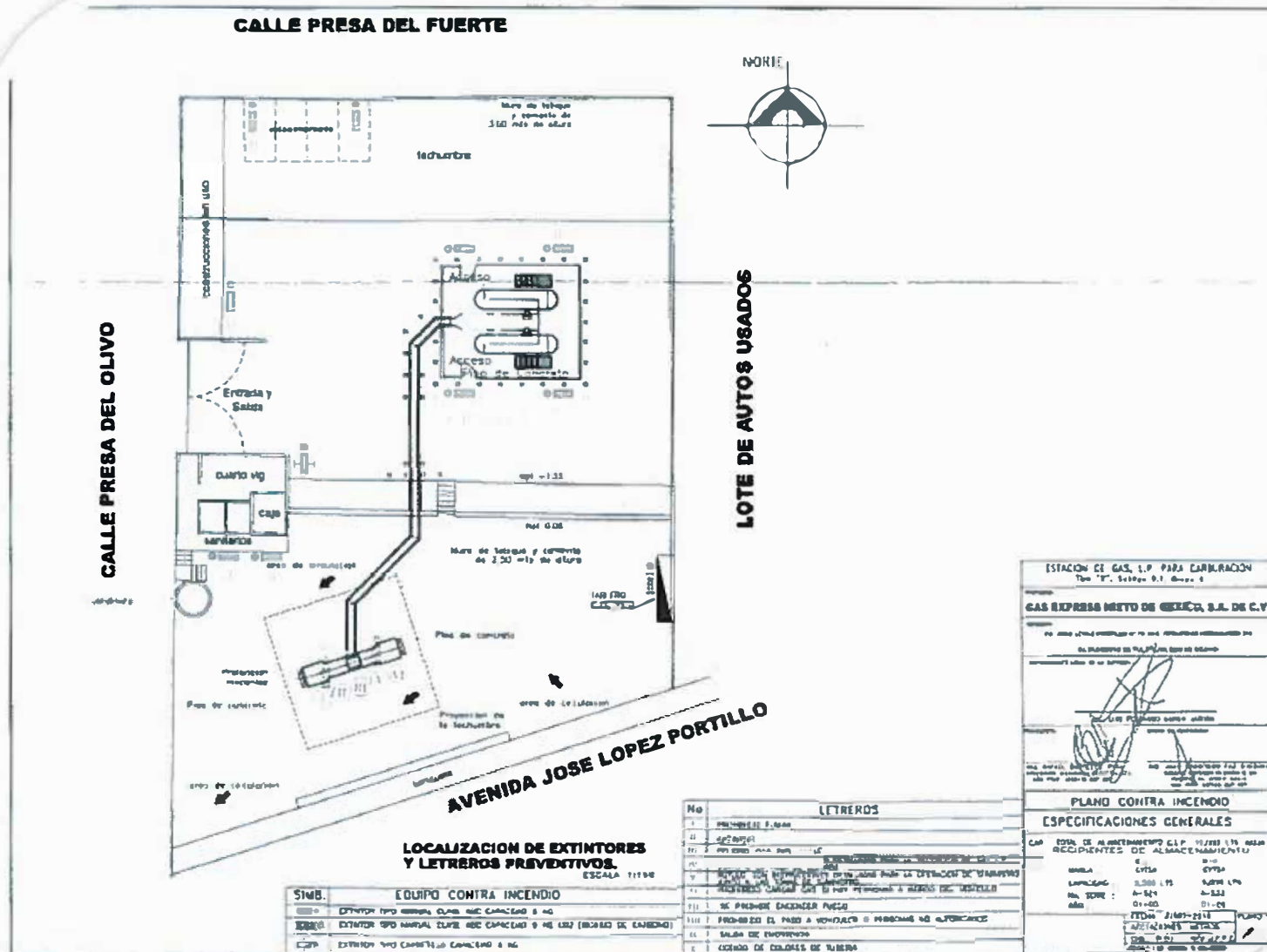


Imagen No. 10. Plano de la Empresa

**Imagen No. 11. Plano de la Empresa**



Las colindancias del terreno que ocupará la Estación de Gas L.P. para carburación, son las siguientes:

- Al Norte* *En 29.79 mts, colinda con calle la Presa del Fuerte*
Al Este *En 35.45 mts con lote de autos usados.*
Al Sur *En 31.95 mts, colinda con la Av. José López Portillo y es acceso a la estación*
Al Oeste *En 45.25 mts, colinda con Calle Presa del Olivo.*

La superficie del predio es de 1,212.81 mts.

A continuación, se presentan las colindancias

Colindancia Este: Lote de autos Usados



Imagen No 13. Colindancia Este

Colindancia Sur: Av. José López Portillo



Imagen No 14. Colindancia Sur

Colindancia Oeste: Calle Presa del Olivo



Imagen No 15. Colindancia Oeste

Superficie total del Predio y del Proyecto.

El terreno que ocupa la Estación tiene una forma Regular, el predio se ha distribuido según se muestra en el cuadro siguiente, esto con el objeto de que las superficies sean las adecuadas para cada una de las áreas donde se realizan trabajos; el resto del terreno permanecerá libre para circulación:

Componente	Superficie m ²	% del Área de la Estación
Zona de Almacenamiento	70.91	5.84
Isleta	38.64	3.18
Oficina	48	3.95

Tabla No.5. Áreas construidas dentro de la Estación y superficies.

La superficie del predio es de 1,212.81 mts.

Tiempo de vida útil del proyecto

Un proyecto como una Estación de Carburación de Gas L.P. contempla un tiempo de vida extenso a aproximadamente de 50 años, claro que esto dependerá del mantenimiento y la venta de Gas L.P.

Dentro de las actividades en la etapa de abandono, relacionadas con la venta de gas, sería el retirado el tanque y sus accesorios, así como la maquinaria y dispositivos que se encuentren instalados en la Estación. Se realizaría una limpieza en general del lugar, dejando las áreas limpias de cualquier material y que se encuentren despejadas, sin embargo, algunos componentes de la estación son permanentes, tales como la oficina, la base de sustentación de los tanque, y sanitario; que pueden ser aprovechados para alguna otra actividad.

La Estación tiene dos tanques de almacenamiento de gas L.P. de 5,000 litros cada uno, del tipo intemperie cilíndrico-horizontal, como medida de seguridad y regla de ingeniería, solo se llenará a un máximo del 90% de su capacidad.

Se estima que una Estación de estas Características tenga una vida útil de al menos 50 años, claro que esto dependerá del mantenimiento preventivo – correctivo que se le dé a la Estación.

Etapas del proyecto	Duración	Justificación	Observaciones
<i>Preparación del Sitio</i>	<i>3 meses</i>	<i>En esta Etapa se realizarán la Nivelación de piso, despalde, es decir la limpieza total del área donde se construirá la Estación.</i>	<i>Etapa ya Realizada</i>
<i>Construcción</i>	<i>4 meses</i>	<i>La Estación se construyó en 7 meses, se contemplaron todas las áreas.</i>	<i>Etapa ya Realizada</i>
<i>Operación y Mantenimiento</i>	<i>50 años</i>	<i>Para que la Estación pueda durar la expectativa de 50 años se deberá contemplar vario factores como son Mantenimiento preventivo-correctivo, flujo de clientela.</i>	<i>Etapa Actual.</i>
<i>Desmantelamiento</i>	<i>2 meses</i>	<i>Par evitar problemas en algún futuro cuando al Estación ya no sea rentable se está considerando que en tres meses se pueda desmantelar el predio.</i>	<i>Etapa No Realizada</i>

Tabla No. 6 Etapas del proyecto.

Justificación y objetivos.

Se justifica el proyecto en el abastecimiento de la población económicamente activa de la zona, que ha incrementado a su vez, la demanda de este combustible, ya que los usuarios lo requieren para movilizar sus vehículos y completar sus actividades en labores productivas primarias, en el traslado de semillas, forrajes, ganado o diversa mercancía. Adicionalmente, el incremento en la demanda del gas se extiende a los hogares, ya que el crecimiento poblacional implica mayor consumo.

Los siguientes son los objetivos del proyecto:

- El objetivo comercial para la realización del proyecto es el atender la demanda del combustible, en esta región del Estado de México.*
- Ofrecer la comodidad de este servicio o actividad económica sin la necesidad de desplazarse a lugares distantes.*
- Realizar la construcción de las obras e instalación del tanque y sus componentes, atendiendo las disposiciones legales de seguridad y ambientales.*

- *Utilizar un predio que se encuentra en una zona con nula vegetación.*
- *Contribuir al cuidado del medio ambiente, a través de la oferta de un combustible más limpio, en comparación con otros del mismo tipo.*
- *Cubrir el diseño, especificaciones y las medidas de seguridad que establece la normatividad que regula una estación de este tipo y que corresponde verificar a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, además de atender otras regulaciones de carácter ambiental, de uso de suelo, de seguridad y normativas para cumplir con las instancias competentes.*
- *Dotar de los instrumentos que provean sistemas, programas, procedimientos, planes y recursos para prevenir o atender cualquier condición, evento o actividad que ponga en riesgo los elementos del ecosistema y el ambiente.*

Con la realización de la Informe Preventivo de Impacto Ambiental se prevé el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- *Justificar el proyecto dentro del área de influencia, integrando el aprovechamiento de espacios ociosos, susceptibles de utilizarse comercialmente, de manera equilibrada con objetivos comerciales, de uso de suelo, ambientales y de seguridad, para disminuir la presión sobre el ambiente.*
- *Realizar un Informe Preventivo de Impacto Ambiental que determine los efectos globales sobre el área de influencia por la instalación de la estación de carburación propiedad del Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. y proponga alternativas que permitan su realización.*
- *Determinar los impactos ambientales derivados de las actividades en las diferentes etapas de preparación del sitio, construcción y operación-mantenimiento de la estación, tomando como premisa los lineamientos y metodologías establecidas por las diferentes autoridades federales y de jurisdicción local.*
- *Plantear un Plan de Manejo Ambiental, detallando medidas de prevención, mitigación y/o compensación de los posibles impactos negativos generados por el proyecto.*
- *Cumplir con las disposiciones ambientales vigentes con la finalidad de proteger el ambiente y el entorno ecológico para preservarlo limpio y sano en beneficio de todos, a través de la aplicación de tecnologías limpias y seguras de operación de la empresa.*
- *Lograr la aprobación de las obras y actividades proyectadas, observando los lineamientos y metodologías en materia ambiental, de desarrollo urbano y de seguridad, establecidas por las diferentes autoridades involucradas en la regulación de este tipo de instalaciones*

III.2 b) IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

Las únicas sustancias utilizadas en la operación de la estación de carburación, que podrían provocar un impacto al ambiente se describen en la siguiente tabla:

En lo que respecta al gas L.P. sustancia comercializada por la estación de carburación, esta es utilizada en el área de Isleta donde es despachada automotores como su uso final. En la Sección III.3 Se describirá con mayor detalle el proceso

Tabla 7 Sustancias o productos peligrosos

Nombre comercial	Nombre técnico	CAS ¹	Estado físico	Tipo de envase	Etapa o proceso en que se emplea	Características CRETIB ²						IDLH ³	TLV ⁴	Destino o uso final	Uso que se da al material sobrante
						C	R	E	T	I	B				
Gas licuado De petróleo	Propano	74-98-6	Líquido por presión	Metálico	Llenado de tanques de autos particulares			X			X	1000 ppm	2% en el aire	Carburación	No existe
	Butano	106-97-8											1800 ppm		

1. CAS: Chemical Abstract Service.

2. CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico - Infeccioso.

3.. IDLH Inmediatamente peligroso para la vida o la salud (Immediately Dangerous of Life or Health).

4. TLV Valor límite de umbral (Threshold Limit Value).

Características	Propano	Butano
Nombre químico y comercial	Propano	Butano
Sinónimos	Dimetil-metano	Dietil
Formula Química	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀
Peso molecular gr./gr-mol	44.09	58.12
Gal/lb. Mol a 60°F	10.41	11.94
Peso:		
% de carbono	81.72	
% de hidrogeno	18.28	17.34

<i>Características</i>	<i>Propano</i>	<i>Butano</i>
Densidad relativa:		
<i>Del líquido (agua = 1)</i>	0.508	0.584
<i>Del líquido, °API</i>	147	111
<i>Del gas (aire = 1)</i>	1.550	2.084
Pesos y volúmenes:		
<i>Lb/gal. De líquido</i>	4.235	4.783
<i>Pies3 de gas/galón de líquido</i>	36.28	31.46
<i>Pies3 de gas/lb. de líquido</i>	8.55	
<i>Relación, volumen de gas a volumen de líquido</i>	272.7	237.8
<i>Punto de ebullición inicial (presión atm.)</i>	-43.7	31.1
Poder calorífico (superior)		
<i>Btu/pies³ de gas</i>	2522	3261
<i>Btu/lb de líquido</i>	21560	21180
<i>Btu/gal. De líquido</i>	91500	102600
Presión de vapor, lb/plg², abs :		
<i>A -44°F</i>	0	-12
<i>A 0°F</i>	38	-7
<i>A 33°F</i>	54	0
<i>A 70°F</i>	124	31
<i>A 90°F</i>	165	44
<i>A 100°F</i>	189	52
<i>A 130°F</i>	275	81
<i>A 150°F</i>	346	87

Características	Propano	Butano
Calor latente de vaporización en el punto de ebullición:		
Btu/lb:	185	167
Btu/gal	785	808
Del gas en Cp, Btu/lb a 60 °F	0.390	0.396
Del gas en Cv, Btu/lb a 60 °F	0.346	0.363
Calor de combustión:		
fase gas kcal/mol	530.605	687.982
fase Líquida Kcal/mol	526.782	682.844
Volumen a condiciones de operación ft ³ /lb	0.0327 a 80 °F	0.0296 a 80 °F
Presión de vapor mm. de hg a cond. normales	Gas	gas
Velocidad de valoración (acetona 1)	gas	gas
Temperatura autoignición, °F	920-1120	900-1000
Temperatura de fusión, °F	-187.1	-138
Densidad relativa (líquido) 15.5 °C/4 °C	0.509	0.582
Solubilidad en agua	insoluble	insoluble
Estado físico, color y olor	Gas incoloro Olor desagradable	Gas incoloro Olor desagradable
Punto de Inflamación, °C	-156	-76
Volatilidad, %	100	100
Viscosidad gas, cp	0.008	0.0085

A continuación, se menciona las características del Gas Licuado de Petróleo el cual es almacenado en la Instalación y dicho materias se encuentra en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas publicado el 4 de Mayo de 1992 en el D.O.F, sin embargo, nuestra Estación no rebasara la Cantidad de reporte que establece dicho listado por lo tanto no sería una Actividad Altamente Riesgosa.

Material	Capacidad Máxima de Almacenamiento Lts.	Capacidad Máxima de Almacenamiento Kg	Cantidad de Reporte establecido en los listados Kg	No. CAS	No ONU	Peso Molecular
Gas Licuado de Petróleo	10,000	5,400 kg	50,000 kg	74-98-6	UN 1075	49.70 gr/gr. MOL.

Material	LIF (LFL) Límite Inferior de Inflamabilidad	LSF (UFL) Límite Superior de Inflamabilidad	IDLH ppm	TLV_{15 min} ppm	TLV₈ ppm
Gas Licuado de Petróleo	2.2 %	9.5 %	20,000	No Reportado	1,000

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS

GAS LICUADO DEL PETROLEO

(DOT: UN 1075/UN 1978)

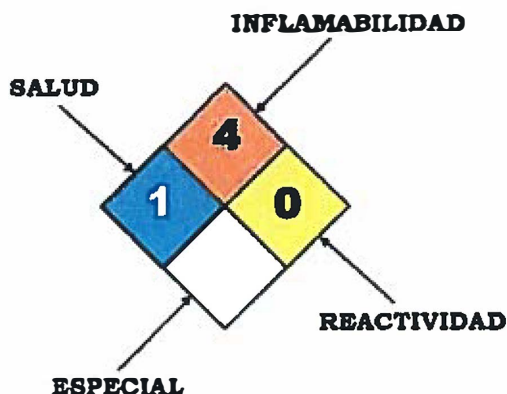
TELÉFONOS DE EMERGENCIA (durante las 24 horas):

PEMEX:	CENTRAL DE FUGAS DE GAS LP:	SETIQ: ¹	SENACOM: ²
Centro de Control del Sistema Nacional de Ductos:	D. F. y Área Metropolitana: 52-77-0175, 52-77- 0422, 52-77-0425, 52- 77-0653 y 52-77-0723	D. F. y Área Metropolitana: 55-59-1588 En la República Mexicana: 01-800-00-21400	D. F. y Área Metropolitana: 55-50-1496, 55-50-1485 55-50-1552 y 55-50- 4885 En la República Mexicana: 01-800-00-41300
01-800-012 2900			

Rombo de Clasificación de Riesgos NFPA-704 ³

GRADOS DE RIESGO:

- 4. MUY ALTO
- 3. ALTO
- 2. MODERADO
- 1. LIGERO
- 0. MÍNIMO



1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

Hoja de Datos de Seguridad para Sustancias Químicas No
Nombre del Producto
Nombre Químico
Familia Química
Fórmula
Sinónimos

HDSSQ-LPG
Gas licuado comercial, con odorífero
Mezcla Propano-Butano
Hidrocarburos del Petróleo
 $C_3H_8 + C_4H_{10}$
Gas LP, LPG, gas licuado del petróleo,

¹ Sistema de Emergencia de Transporte para la Industria Química.

² Centro Nacional de Comunicaciones; dependiente de la Coordinación Gral de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación.

³ NFPA = National Fire Protection Association, USA.

2. COMPOSICION / INFORMACION DE LOS INGREDIENTES

MATERIAL	%	LEP (Limite de Exposición Permisible)
Propano	60.0	1000 ppm
n-Butano	40.0	800 ppm
Etil Mercaptano (odorizante)	0.0017 - 0.0028	50 ppm

3. IDENTIFICACION DE RIESGOS

HR: 3 = (HR = Clasificación de Riesgo, 1 = Bajo, 2 = Mediano, 3 = Alto).

El gas licuado tiene un nivel de riesgo alto, sin embargo, cuando las instalaciones se diseñan, construyen y mantienen con estándares rigurosos, se consiguen óptimos atributos de confiabilidad y beneficio.

La LC₅₀ (Concentración Letal cincuenta de 100 ppm), se considera por la inflamabilidad de este producto y no por su toxicidad.

SITUACION DE EMERGENCIA

Cuando el gas licuado se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, se mezcla con el aire ambiente y se forman súbitamente nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispas, flama y calor) producen un incendio o explosión. El múltiple de escape de un motor de combustión interna (435 °C) y una nube de vapores de gas licuado, provocarán una explosión. Las conexiones eléctricas domésticas o industriales en malas condiciones (clasificación de áreas eléctricas peligrosas) son las fuentes de ignición más comunes.

Utilícese preferentemente a la intemperie o en lugares con óptimas condiciones de ventilación, ya que en espacios confinados las fugas de LPG se mezclan con el aire formando nubes de vapores explosivos, éstas desplazan y enrarecen el oxígeno disponible para respirar. Su olor característico puede advertirnos de la presencia de gas en el ambiente, sin embargo el sentido del olfato se perturba a tal grado que es incapaz de alertarnos cuando existan concentraciones potencialmente peligrosas. Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire (su densidad relativa es 2.01; aire = 1).

EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

OSHA PEL: TWA 1000 ppm (Limite de exposición permisible durante jornadas de ocho horas para trabajadores expuestos día tras día sin sufrir efectos adversos)

NIOSH REL: TWA 350 mg/m³; CL 1800 mg/m³/15 minutos (Exposición a esta concentración promedio durante una jornada de ocho horas).

ACGIH TLV: TWA 1000 ppm (Concentración promedio segura, debajo de la cual se cree que casi todos los trabajadores se pueden exponer día tras día sin efectos adversos).

OSHA: Occupational Safety and Health Administration.

PEL: Permissible Exposure Limit.

CL: Ceiling Limit: En TLV y PEL, la concentración máxima permisible a la cual se puede exponer un trabajador.

TWA: Time Weighted Average: Concentración en el aire a la que se expone en promedio un trabajador durante 8 h, ppm ó mg/m³.

NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health.

REL: Recommended Exposure Limit.

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

TLV: Threshold Limit Value.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Ojos: La salpicadura de este líquido puede provocar daño físico a los ojos desprotegidos, además de quemadura fría, aplicar de inmediato y con precaución agua tibia. Busque atención médica.

Piel: Las salpicaduras de este líquido provocan quemaduras frías, deberá rociar o empapar el área afectada con agua tibia o corriente. No use agua caliente. Quétese la ropa y los zapatos impregnados. Solicite atención médica.

Inhalación: Si detecta la presencia de gas en la atmósfera, solicite ayuda o inicie el "Plan de emergencia". Si no puede ayudar o tiene miedo, aléjese. Debe advertirse que en altas concentraciones (más de 1000 ppm), el gas licuado es un asfixiante simple, debido a que diluye el oxígeno disponible para respirar. Los efectos de una exposición prolongada pueden incluir: dolor de cabeza, náuseas, vómito, tos, depresión del sistema nervioso central, dificultad al respirar, somnolencia y desorientación. En casos extremos pueden presentarse convulsiones, inconsciencia, incluso la muerte como resultado de la asfixia. En caso de intoxicación retire a la víctima para que respire aire fresco, si esta inconsciente, inicie resucitación cardiopulmonar (CPR). Si presenta dificultad para respirar administre oxígeno medicinal (solo personal calificado). Solicite atención médica inmediata.

Ingestión: La ingestión de este producto no se considera como una vía potencial de exposición.

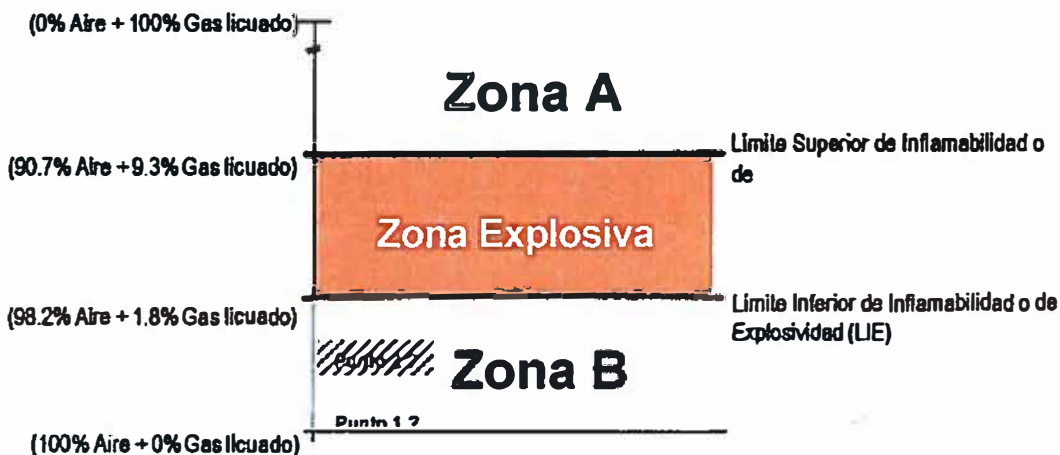
5. PELIGROS DE EXPLOSION E INCENDIO

Punto de flash	— 98.0 °C	Punto de Flash: Una sustancia con un punto de flash de 38°C
Temperatura de Ebullición	— 32.5 °C	ó menor se considera peligrosa; entre 38° y 93°C,
Temperatura de Auto ignición	435.0 °C	moderadamente inflamable; mayor a 93°C la inflamabilidad es
Límites de Explosividad:	Inferior 1.8 %	baja (combustible). El punto de flash del LPG (— 98°C) lo hace
	Superior 9.3 %	un compuesto sumamente peligroso.

Mezcla de

- Aire +
- Gas licuado

Zonas A y B.- En condiciones ideales de homogeneidad, las mezclas de aire con menos de 1.8% y más de 9.3% de gas licuado no explotarán, aún en presencia de una fuente de ignición, sin embargo, en condiciones prácticas, deberá desconfiarse de las mezclas cuyo contenido se acerque a la zona explosiva. En la Zona Explosiva solo se necesita una fuente de ignición para desencadenar una explosión.



Punto 1 = 20% del LIE.- Valor de calibración de las alarmas en los detectores de mezclas explosivas.

Punto 2 = 60% del LIE.- Se ejecutan acciones de paro de bombas, bloqueo de válvulas, etc., antes de llegar a la Zona Explosiva.

Extinción de Incendios: Polvo Químico Seco (púrpura K = bicarbonato de potasio, bicarbonato de sodio, fosfato monoamónico) bióxido de carbono y agua esperada para enfriamiento. Apague el fuego, solamente después de haber bloqueado la fuente de fuga.

Instrucciones Especiales para el Combate de Incendios.

a) Fuga a la atmósfera de gas licuado, sin incendio:

Esta es una condición realmente grave, ya que el gas licuado al ponerse en contacto con la atmósfera se vaporiza de inmediato, se mezcla rápidamente con el aire ambiente y produce nubes de vapores con gran potencial para explotar y explotarán violentamente al encontrar una fuente de ignición.

Algunas recomendaciones para evitar este supuesto escenario, son:

- Asegurar anticipadamente que la integridad mecánica y eléctrica de las instalaciones estén en óptimas condiciones (diseño, construcción y mantenimiento).
- Si aún así llega a fallar algo, deberán instalarse precavidamente:
 - Detectores de mezclas explosivas, de calor y humo con alarmas sonoras y visuales.
 - Válvulas en entradas y salidas, en prevención a rotura de mangueras
 - Disponibilidad de agua contraincendio.
 - Extintores portátiles.
 - Los usuarios de este producto deben conocer la ubicación de los bloqueos en cilindros, tanques estacionarios ó la red de distribución de gas, así como localización de los quemadores. Deberán tener un plan de contingencias para atacar incendios o emergencias.
 - Deberán llevarse a cabo simulacros, para optimizar el plan de contingencias.
- No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga, ya que si se apaga y sigue escapando gas, se forma una nube de vapores con gran potencial explosivo. Pero deberá enfriar con agua rociada los equipos o instalaciones afectadas por el calor del incendio

6. RESPUESTA EN CASO DE FUGA

En caso de fuga: Se deberá evacuar el área inmediatamente, cerrar las llaves de paso, bloquear las fuentes de ignición y disipar la nube de vapores; solicite ayuda a la Central de Fugas de Gas de su localidad.

7. PRECAUCIONES PARA EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Almacene los recipientes en lugares autorizados, (NOM-056-SCFI-1994, "Bodegas de Distribución de Recipientes Portátiles para Gas LP"), lejos de fuentes de ignición y de calor. Disponga precavidamente de lugares separados para almacenar diferentes gases comprimidos o inflamables, de acuerdo a las normas aplicables. Almacene invariablemente todos los cilindros de gas licuado, vacíos y llenos, en posición vertical, (con esto se asegura que la válvula de alivio de presión del recipiente, siempre esté en contacto con la fase vapor del LPG). No deje caer ni maltrate los cilindros. Cuando los cilindros se encuentren fuera de servicio, mantenga las válvulas cerradas, con tapones o capuchones de protección de acuerdo a las normas aplicables. Los cilindros vacíos conservan ciertos residuos, por lo que deben tratarse como si estuvieran llenos (NFPA-58, "Estándar para el Almacenamiento y Manejo de Gases Licuados del Petróleo").

Precauciones en el Manejo: Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire y se pueden concentrar en lugares bajos donde no existe una buena ventilación para disiparlos. Nunca busque fugas con flama o cerillos. Utilice agua jabonosa o un detector electrónico de fugas. Asegúrese que la válvula del contenedor esté cerrada cuando se conecta o se desconecta un cilindro. Si nota alguna deficiencia o anomalía en la válvula de servicio, deseche ese cilindro y repórtelo de inmediato a su distribuidor de gas. Nunca inserte objetos dentro de la válvula de alivio de presión.

8. CONTROLES CONTRA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Ventile las áreas confinadas, donde puedan acumularse mezclas inflamables. Acate la normalidad eléctrica aplicable a este tipo de instalaciones (NFPA-70, "Código Eléctrico Nacional").

Protección Respiratoria: En espacios confinados con presencia de gas, utilice aparatos auto contenidos para respiración (SCBA para 30 ó 60 minutos o para escape 10 ó 15 minutos), en estos casos la atmósfera es inflamable ó explosiva, requiriendo tomar precauciones adicionales.

Ropa de Protección: El personal especializado que interviene en casos de emergencia, deberá utilizar chaquetones y equipo para el ataque a incendios, además de guantes, casco y protección facial, durante todo el tiempo de exposición a la emergencia.

Protección de Ojos: Se recomienda utilizar lentes de seguridad reglamentarios y, encima de éstos, protectores faciales cuando se efectúen operaciones de llenado y manejo de gas licuado en cilindros y/o conexión y desconexión de mangueras de llenado

Otros Equipos de Protección: Se sugiere utilizar zapatos de seguridad con suela anti derrapante y casquillo de acero.

9. PROPIEDADES FISICAS / QUIMICAS

Peso Molecular	49.7
Temperatura de Ebullición @ 1 atmósfera	-32.5 °C
Temperatura de Fusión	-167.9 °C
Densidad de los Vapores (Aire =1) @ 15.5 °C	2.01 (Dos veces más pesado que el aire)
Densidad del Líquido (Agua =1) @ 15.5 °C	0.540
Presión Vapor @ 21.1 °C	4500 mm Hg
Relación de Expansión (Líquido a Gas @ 1 atmósfera)	1 a 242 (Un litro de gas líquido, se convierte en 242 litros de gas fase vapor, formando con el aire una mezcla explosiva de 11,000 litros aproximadamente).
Solubilidad en Agua @ 20 °C	0.0079 % en peso (Insignificante; menos del 0.1%).
Apariencia y Color	Gas incoloro e insípido a temperatura y presión ambiente. Tiene un odorífero que produce un olor característico, fuerte y desagradable para detectar las fugas.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad Química: Estable en condiciones normales de almacenamiento y manejo.

Condiciones a Evitar: Manténgalo alejado de fuentes de ignición y calor, así como de oxidantes fuertes.

Productos de la Combustión: Los gases productos de la combustión son: bióxido de carbono, nitrógeno y vapor de agua. La combustión incompleta produce monóxido de carbono (gas tóxico), ya sea que provenga de un motor de combustión o por uso doméstico. También puede producir aldehídos (irritante de nariz y ojos).

Peligros de Polimerización: No polimeriza.

11. INFORMACION TOXICOLOGICA

El gas licuado no es tóxico; es un asfixiante simple que, sin embargo, tiene propiedades ligeramente anestésicas y que en altas concentraciones produce mareos.

No se cuenta con información definitiva sobre características carcinogénicas, mutagénicas, órganos que afecte en particular, o que desarrolle algún efecto tóxico.

12. INFORMACION ECOLOGICA

El efecto de una fuga de GLP es local e instantáneo sobre la formación de oxidantes fotoquímicos en la atmósfera. No contiene ingredientes que destruyen la capa de ozono (40 CFR Parte 82). No está en la lista de contaminantes marinos DOT (49 CFR Parte 1710).

13. CONSIDERACIONES PARA DISPONER DE SUS DESECHOS

Disposición de Desechos: No intente eliminar el producto no utilizado o sus residuos. En todo caso regrese al proveedor para que lo elimine apropiadamente.

Los recipientes vacíos deben manejarse con cuidado por los residuos que contiene. El producto residual puede incinerarse bajo control si se dispone de un sistema adecuado de quemado. Esta operación debe efectuarse de acuerdo a las normas mexicanas aplicables.

14. INFORMACION SOBRE SU TRANSPORTACION

Nombre comercial
Identificación *DOT
Clasificación de riesgo *DOT
Etiqueta de embarque
Identificación durante su transporte

Gas Licuado del Petróleo
UN 1075 (UN: Naciones Unidas)
Clase 2; División 2.1
GAS INFLAMABLE
Cartel cuadrangular en forma de rombo de 273 mm x 273 mm (10 3/4" x 10 3/4"), con el número de Naciones Unidas en el centro y la Clase de riesgo DOT en la esquina inferior.

*DOT = Department Of Transportation, USA.



UN 1075 = Número asignado por DOT y la Organización de Naciones Unidas al gas licuado del petróleo.
2 = Clasificación de riesgo de DOT

15. REGULACIONES

Leyes, Reglamentos y Normas: La cantidad de reporte del LPG, por inventario o almacenamiento, es de 50,000 kg, de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

El transporte de Gas L. P. está regido por el "Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos" debiéndose acatar los requisitos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes:

1. Registro y permiso vigente para transporte de materiales peligrosos.
2. El operador debe contar con licencia vigente para conductores de materiales peligrosos.
3. La unidad debe identificarse de acuerdo a la NOM-004-SCT-2-1994.
4. La unidad deberá traer información para emergencias de acuerdo a la NOM-005-SCT-2-1994.
5. Revisión diaria de la unidad de acuerdo con la NOM-006-SCT-2-1994.
6. Revisión periódica de autos tanque de acuerdo a la NOM-X 59-SCFI-1992
7. Revisión periódica de semi remolques de acuerdo a la NOM-X 60-SCFI-1992

16. INFORMACION ADICIONAL

7/11

Las instalaciones, equipos, tuberías y accesorios (mangueras, válvulas, dispositivos de seguridad, conexiones, etc.) utilizados para el almacenamiento, manejo y transporte del gas licuado deben diseñarse, fabricarse y construirse de acuerdo a las normas aplicables. En el Anexo 1 se muestra el dibujo de una instalación típica para llenado de autos tanque de gas licuado.

El personal que trabaja con gas licuado deberá recibir capacitación y entrenamiento en los procedimientos de manejo y operación, que se reafirmará con simulacros frecuentes. La instalación y mantenimiento de las redes de distribución de gas, cilindros y tanques estacionarios deberá ejecutarse solo por personal calificado.

Advertencia Sobre el Odorífico: El gas licuado tiene un odorífico para advertir de su presencia. El más común es el Etil Mercaptano. La intensidad de su olor puede disminuir debido a la oxidación química, adsorción o absorción. La intensidad del olor puede reducirse después de un largo período de almacenamiento.

III.3. c) IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO

Las actividades de la empresa bajo evaluación corresponden a la de una Estación de Carburación para venta de gas automotriz. En esta no existen procesos de producción o transformación de materias primas únicamente se recibe gas, mismo que es almacenado temporalmente y posteriormente distribuido al consumidor.

El procedimiento se describe a continuación:

Descripción del Proceso

La actividad que se realiza dentro de las instalaciones no se encuentra catalogada como un proceso, únicamente se almacena y Suministra Gas L.P. El procedimiento consiste básicamente en:

Metabolismo Industrial

Este tipo de Proyectos solo involucra el almacenamiento y suministro de Gas L.P. no llevándose a cabo procesos de transformación, por lo que no existe Metabolismo Industrial.

Durante el metabolismo de las actividades dentro de la Estación únicamente se compra, almacena y vende Gas L.P. través de un tanque de Almacenamiento, por lo que no existen líneas de Producción ni Reacciones Químicas. En donde el desempeño de cada una de las acciones involucra la aplicación de una serie de medidas de prevención indispensables para salvaguardar la seguridad e integridad del personal, clientes y de las instalaciones con el fin de evitar alguna situación de peligro, por lo que a continuación se describe la secuencia de los pasos a seguir en cada una de las operaciones antes indicadas.

1. RECEPCIÓN Y DESCARGA DEL AUTOTANQUES.

El encargado de la recepción del gas L. P. verificara que el operador del auto tanque que suministre el combustible, lleve a cabo lo siguiente:

- *Respete la velocidad y el sentido de la circulación autorizada en el interior de las instalaciones.*

- *Estacione el vehículo en el punto designado para iniciar la descarga.*
- *Apague el motor.*
- *Ponga velocidad y freno de mano a la unidad.*

Así mismo para prevenir que el vehículo pudiera moverse, generar energía estática, o bien sobrellenarse el tanque de almacenamiento o no efectuarse correctamente las conexiones, previo a la descarga del combustible, el responsable de estas actividades realizara lo siguiente:

- *Colocará las calzas atrás y delante de las llantas de la unidad.*
- *Verificará el porcentaje de llenado del tanque de almacenamiento.*
- *Conectará la unidad a tierra para evitar descargas de electricidad estática.*
- *Conectará las mangueras a las válvulas de descarga de la unidad.*
- *Abrirá las válvulas de la unidad y de las mangueras.*
- *Iniciará el trasiego accionando el sistema de bombeo.*

Para evitar fugas y deterioro de las instalaciones, una vez concluido el trasiego del gas L. P. del auto tanque al tanque de almacenamiento, se procederá a:

- *Apagar el sistema de bombeo y cerrar las válvulas del sistema de trasiego, previa verificación de que se ha alcanzado la capacidad de almacenamiento deseada (90%)*
- *Purgar el contenido de las conexiones de la unidad y las mangueras de las tomas de descarga.*
- *Desconectar y colocar las mangueras en el área de protección.*
- *Desconectar el sistema de tierras y retirar las calzas de las llantas colocándolas en su lugar.*
- *Revisar alrededor del vehículo que no haya fugas, ni mangueras o conexiones a tierra, conectadas a la unidad.*

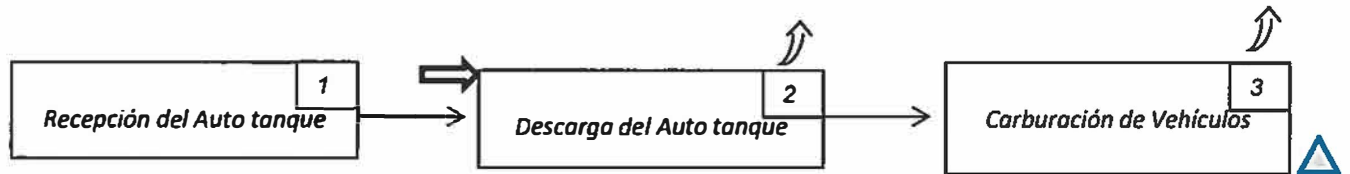
- *Enrollar carrete, retirar calza y tierra física, checar nota de gas suministrado.*
- *Retiro de pipa.*

2. CARBURACIÓN DE VEHÍCULOS.

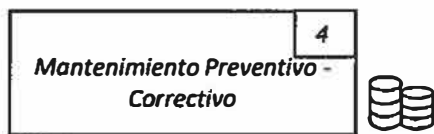
El suministro del combustible a vehículos de combustión interna lo realizarán los despachadores realizando los siguientes pasos:

- *Asignar la posición de carga al conductor del vehículo.*
- *Verificar que una vez en la posición asignada, el conductor apague el motor.*
- *Colocar calzas en las llantas.*
- *Conectar el vehículo a tierra para evitar descargas de electricidad estática.*
- *Conectar la manguera a los acopladores del tanque de carburación.*
- *Verificar con el medidor rotatorio, el porcentaje de gas líquido contenido en el depósito del vehículo.*
- *Cuidar que durante el llenado del depósito no se rebase el 90% de su capacidad.*
- *Al concluir, cerrar las llaves de las mangueras.*
- *Desconectar totalmente la manguera y colocarla en el área de protección.*
- *Dar salida al vehículo.*

1. Suministro de Gas L.P.



2. Administración y Servicios Auxiliares



SIMBOLOGÍA			
ENTRADAS	SALIDAS Y/O EMISIONES	TRANSFERENCIA DE SUSTANCIAS EN DESCARGAS DE AGUA Y RESIDUOS	
Entrada de insumo	Emisión de contaminantes a la atmósfera	Transferencia total	
Consumo de combustible	Descarga de agua residual a cuerpos que sean aguas o bienes nacionales (Emisión al agua)	Transferencia parcial	
Uso de agua	Emisión al suelo de materiales y sustitutos RETC en sitio	Reu	Reutilización
	Generación de residuos peligrosos	Rec	Reciclado
	Generación de residuos sólidos	Cap	Capacidad extra
	SEOP	Tra	Tratamiento
	Pérdida de energía	Inc	Incorperación
		Dif	Disposición final
		Alt	Alcantarillado
		Otr	Otros

Abasto de combustible a la estación

El proceso inicia con la llegada del autotank a la estación para el vaciado de Gas L.P. a los tanques de almacenamiento tipo intemperie con capacidad de 5, 000 litros de agua. Previo al inicio de la descarga se debe comprobar que el operador apague el motor de la unidad, luces y accesorios que trabajan con corriente eléctrica, así como contar con frenos de seguridad, mata chispas; además se deberá colocar las calzas de seguridad correspondientes. En igual sentido se debe verificar el porcentaje de llenado del tanque de almacenamiento por medio del indicador de nivel con el fin de evitar el sobre llenado. En este proceso deberá esperarse de 5 a 10 minutos para que se estabilice el contenido de gas del autotank. Paralelamente se deberá supervisar la presión y temperatura del gas para proceder al inicio de la descarga realizando la conexión del autotank a tierra. Posteriormente se conectarán las mangueras del líquido y vapor, y se abrirán también las válvulas del vehículo y de las mangueras del gas líquido, verificando que no existan fugas. Así también se abrirán las válvulas del vehículo y de las mangueras del gas vapor (previa purga del líquido acumulado), procediendo a accionar el compresor y verificar su presión de gas; en caso de verificarse alta presión deberá detenerse para que una vez regulada (presión) se vuelva a encender.

Es importante la supervisión constante hasta el término de la operación (nivel de gas en tanque de almacenamiento y nivel gas en el autotank) a efecto de verificar el avance en la descarga y evitar sobrellenado en el tanque de almacenamiento.

Para concluir la descarga se procede a recuperar los vapores del autotank y al finalizar esta operación se apagará el compresor, se cierran válvulas y se desconectan mangueras del autotank y la conexión a tierra. Finalmente se deshabilita el área retirando calzas y el mata chispas integrado de la unidad; se avisa al operador del autotank que puede retirarse de la estación siguiendo las normas de seguridad establecidas para estaciones de carburación.

Llenado a tanques de vehículos (Gas carburación)

A la llegada del vehículo a la zona de despacho para gas carburante se apaga el motor, luces y accesorios que funcionen a base de corriente eléctrica; además de colocar el freno de mano, calzas de seguridad y mata chispas. Posteriormente se conecta el vehículo a tierra verificando también el porcentaje de gas contenido en el tanque del vehículo. Verificado lo anterior se conecta la manguera asegurándose que no existan fugas en la instalación y que en el vehículo no estén personas a bordo.

Para iniciar el proceso de llenado se acciona la bomba supervisando constantemente mediante la válvula de máximo llenado hasta el término de la operación el nivel de líquido del tanque, con el objeto de evitar sobrellenados.

Al término de la operación se procede a detener la bomba, cerrar la válvula de paso, desconectar la manguera del vehículo, quitar calzas de seguridad, conexión a tierra y mata chispas de la unidad.

Para concluir el proceso se revisa la instalación del tanque para checar que no existan fugas y se avisa al conductor que puede retirarse de la estación siguiendo las normas de seguridad de la estación.

III.3.1. EMISIONES Y RESIDUOS GENERADOS EN LA OPERACIÓN

RECEPCIÓN Y SUMINISTRO DE GAS

Las emisiones a la atmósfera en la operación de Estaciones de Carburación de gas L.P., consisten básicamente en hidrocarburos que se escapan como consecuencia de las operaciones de transferencia de gas LP. en el llenado de autos particulares. Los valores de estas emisiones resultaran sumamente bajos en comparación con otros límites ocupacionales y de explosividad, por lo que se considera que no tienen repercusiones en el medio ambiente.

OFICINAS

Los residuos generados por esta operación son residuos sólidos urbanos, principalmente papel, cartón y empaques. Utilizando un factor estimado de 4.8 kg/empleado (Corbit, 1989), con una plantilla total de 5 empleados, suma la cantidad de 24 kg/día. Los residuos son almacenados en recipientes de la empresa recolecta, misma que los recolecta 1 veces por semana para su disposición final en el relleno sanitario municipal, donde un grupo de recicladores recupera los materiales que tienen algún valor de retorno.

BAÑOS

En este renglón, se puede afirmar que la actividad de estación no implica una generación de aguas residuales fuera de lo normal, ni en cantidad ni en calidad. Las características del efluente son enteramente domésticas y la cantidad estimada de las mismas es del orden del 80 % de los requerimientos de agua potable, estimando un flujo diario total de 300 L. El agua residual ira dirigida al drenaje municipal.

RUIDO

La generación de ruido dentro de la estación es menor al que produce el tráfico de vehículos en la calle. Es decir, el ruido que hacen los motores dentro del predio de la estación es menor que el ruido de fondo de la calle donde los vehículos pasan a velocidades substancialmente mayores a las de circulación dentro de la propia estación.

Por ese motivo, no se considera que exista problema con el ruido de las fuentes automotrices.

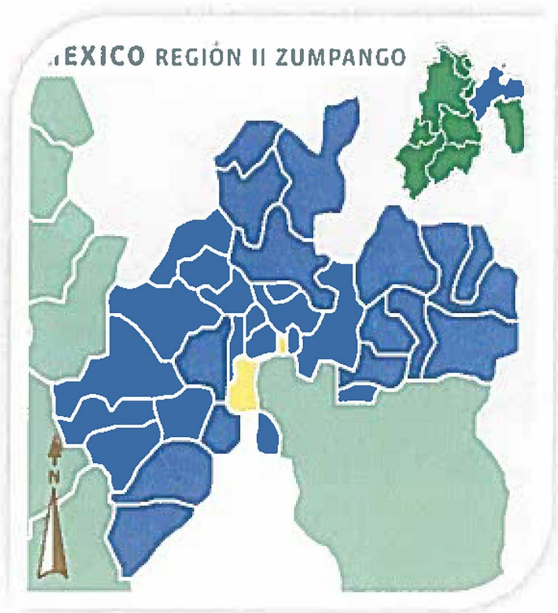
En cuanto al equipo motriz dentro de la instalación, de acuerdo con la información genérica, las bombas generan ruido del orden de 70dB(A) medidos a 5 m.

MEMORIAS TÉCNICAS

En los anexos se incluyen las memorias técnicas de las obras que lo requieran. Ver Anexo 5

III.4 d) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

III.4.1. Rasgos Físicos



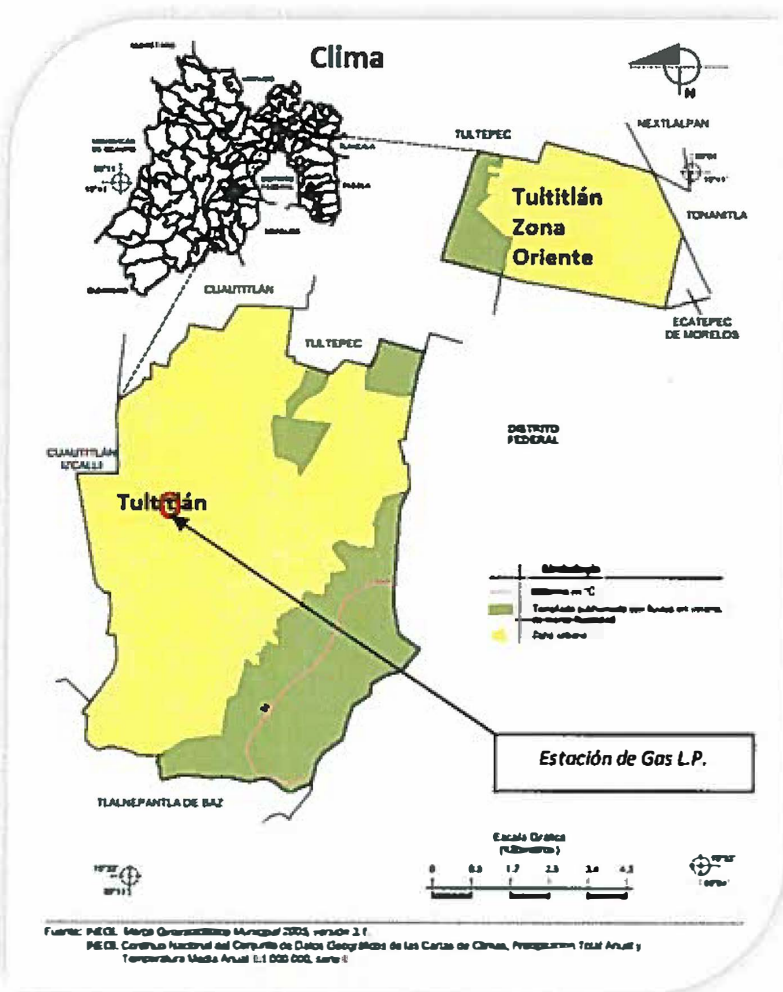
El municipio de Tultitlán se encuentra en la región norte-central en el Estado de México. De acuerdo con el mapa general de la República Mexicana Tultitlán se localiza entre las coordenadas geográficas 19° 39' 44" latitud norte y entre 99° 10' longitud oeste. Dicho municipio presenta colindancias territoriales al norte con Cuautitlán y Tultepec, al oriente con el municipio de Jaltenco Ecatepec y Coacalco, al sur con Tlalnepantla y el Distrito Federal y al poniente colinda con Cuautitlán Izcalli.

Es preciso saber que el municipio de Tultitlán está formado por una extensión territorial de aprox. 71.1 kilómetros cuadrados.

Es importante saber que el nombre del municipio "Tultitlán" es una palabra derivada de los vocablos náhuatl y quiere decir "lugar entre tules". Estadísticamente el INEGI llevó a cabo el conteo de población y vivienda en el 2010 en el municipio de Tultitlán. Señaló que el número total de población con el que está formado es de 523,778.

III.4.2. Climatología

TIPO DE CLIMA



La gran extensión del territorio nacional posibilita que México cuente con una diversidad de climas, lo cual se determina por diversos factores como son la latitud, altitud sobre el nivel del mar, latitud geográfica, condiciones atmosféricas y la distribución del agua y la tierra. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en Tultitlán predomina el clima templado subhúmedo con lluvias en verano y una temperatura anual que oscila entre los 14°C y 16°C. Su rango de precipitación pluvial durante un año se encuentra entre los 600 y los 700 mm y por lo general la temporada de lluvias abarca de mayo a octubre de cada periodo anual. Se registran vientos fuertes durante varios meses a partir de septiembre, y en invierno las temperaturas son bajas acompañadas de heladas durante diciembre, enero y febrero.

En el mapa que se indica a continuación se observa la distribución climática en el territorio municipal:

GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Orografía

La gran mayoría del territorio tultitlense está ocupado por una planicie, que como se mencionó anteriormente presenta un ligero declive de poniente a oriente. El extremo poniente del Municipio se encuentra a una altura promedio de 2,248 metros sobre el nivel del mar y su zona noreste, que es la más baja, está a 2,238 metros. La parte más alta se localiza al sur, en la Sierra de Guadalupe. Esta formación montañosa es definida por el INEGI como un aparato volcánico y a nivel federal se encuentra catalogada como Zona de Protección Forestal, declarada así en el año 1923. En 1976 se decretó la creación del Parque Estatal, administrado por el Gobierno del Estado de México. El límite del Parque Estatal está indicado en gran parte por la cota de 2 mil 350 metros sobre el nivel del mar y por los límites de crecimiento urbano. Su superficie se extiende a 5 mil 306.75 hectáreas.

En el parque confluyen cuatro municipios colindantes perteneciéndoles, aproximadamente, las siguientes superficies

Municipio	Hectáreas
<i>Ecatepec</i>	<i>1812.76</i>
<i>Coacalco</i>	<i>1281.57</i>
<i>Tlalnepantla</i>	<i>1135.64</i>
<i>Tultitlán</i>	<i>1076.78</i>

Geomorfología

Hay dos sistemas de topoformas que caracterizan a Tultitlán: la planicie o vaso lacustre, que se extiende por la zona centro y la zona oriente. El otro sistema es también un vaso lacustre sólo que éste se sitúa en los lomeríos de la zona sur. En cuanto a las características de la corteza terrestre del territorio municipal, una de las dos unidades geomorfológicas data, en un 19.47% de finales del periodo Neógeno (comprendido en la era geológica conocida como Terciaria o Cenozoica, mientras que otro 7.21% del territorio data del periodo Cuaternario, dentro del cual existen tres variedades de rocas ígneas, de las cuales el 12.64% es andesita, el 6.78% es volcanoclástico y el 0.5% es brecha volcánica básica. Los asentamientos humanos que se encuentran sobre la planicie producen desde su establecimiento inundaciones y encharcamientos.

III.4.3. Hidrología

Tultitlán pertenece a la Región Hidrológica del Panuco, a la cuenca del río Moctezuma, al lago de Texcoco y Zumpango (95.33%) y a la subcuenca del río Cuautitlán (4.67%). El Municipio no cuenta con presas ni con ríos o arroyos permanentes, sino con corrientes superficiales que se forman con el agua de lluvia que desciende de la Sierra de Guadalupe con dirección hacia el sur, y que al llegar a la planicie se trasladan por las vialidades o son captadas por el sistema de drenaje. Posteriormente son canalizadas hacia un sistema de canales ubicados en diferentes partes del territorio con los nombres de Atlautla, Cartagena, Gansos, Jazmines, La Palma, Las Cruces, Las Flores, Margarita Maza de Juárez, Mariscal, Ponderosa, San Mateo, Santiaguito, Temamatlay Gran Canal de Desagüe.

El riesgo de inundaciones es latente durante las temporadas de lluvias debido a que la planicie (que en la antigüedad contenía varias lagunas o humedales) presenta una ligera inclinación del terreno, situación que se agrava debido a la gran cantidad de asentamientos humanos, la presencia de los canales mencionados y la insuficiencia de la infraestructura de drenaje.

III.4.4. Tipo de vegetación de la zona

El 73.32 % del territorio Tultitlense es considerado como zona urbana. Sólo un pequeño porcentaje (6.81%) se utiliza para agricultura. En cuanto a su vegetación, Tultitlán cuenta con pastizales, matorrales y bosque que componen el 19.87% restante del territorio y se encuentran en la Sierra de Guadalupe. En la parte baja de esta elevación hay zonas de huizaches, nopaleras y pirú, mientras que en la parte media hay una zona reforestada con eucaliptos y principalmente con cedros. En la parte superior se conserva un bosque de encinos, con algunos madroños y zacatonales.

La vegetación nativa del parque ha desaparecido casi en su totalidad, aunque aún existen algunos ejemplares de encinos, palo dulce o palo cuate, cuajilote amarillo, mezquite, huizache Acacia, sangregado o torote, tepozá americana; palo de muerto, yerba del negro, chilillo, cholla Puntia cholla; biznaga, nopales, yuca y membrillo cimarrón.

III.4.5. Fauna

La fauna existente se concentra dentro del Parque Estatal Sierra de Guadalupe y consiste básicamente en reptiles, mamíferos y aves, tal y como se describe a continuación:

Reptiles: escorpión, camaleón, lagartija de collar y de barda respectivamente, culebra, culebra rayada, cincuate, víbora fina, cascabel de cola negra, hocico de puerco.

Mamíferos: tlacuache, conejo castellano, ardilla, tuza, ratón, zorrillo, gato montés.

Aves: codorniz, aguililla colirrufa, aguililla rojinegra, correcaminos, halcón cernícalo, paloma huijota, tecolotito, lechuza, colibrí, satapared y gorrión.

III.4.6. Paisaje

El análisis de los impactos ambientales en el paisaje, debe tratarse como un recurso natural o cultural a ser afectado por una acción humana determinada. El paisaje puede ser estudiado desde dos aspectos distintos:

- *Donde el valor del paisaje corresponde al conjunto de interrelaciones del resto de los elementos (agua, aire, plantas, rocas, etc.) y su estudio precisa de la previa investigación de éstos.*
- *Donde el paisaje engloba una fracción importante de los valores plásticos y emocionales del medio natural, por lo cual es recomendable su estudio a base de cualidades o valores visuales.*

El paisaje para el proyecto se abordó desde la información relacionada con los inventarios y cualidades como la visibilidad, fragilidad y calidad.

Condiciones de Visibilidad. Haciendo uso de la observación in situ y la búsqueda cartográfica por cuadrículas, el proyecto desde diferentes puntos es ampliamente visible para la comunidad humana y establecimiento de las posibles interrelaciones con otros factores como el viento, la humedad, vialidades, movilidad peatonal y vehicular, acercamientos de fauna.

Fragilidad del Paisaje. Mediante la integración de características del territorio con su capacidad de respuesta al cambio de sus propiedades paisajísticas, la fragilidad del paisaje puede ser medio-alta considerando el elemento constructivo, su proximidad y la exposición visual.

Calidad del Paisaje. La calidad estética o belleza del paisaje, puede llegar a ser buena.

La valoración del paisaje actual se realiza de forma directa a partir de la contemplación de la totalidad del paisaje, que, na obstante, dentro de la evaluación de impactos ambientales posee la desventaja en que la apreciación es subjetiva, ya que depende del observador y las características de la zona observada.

Es importante considerar que la calidad formal de los objetos que conforman el paisaje y las relaciones con su entorno, se describen en términos de diseño, tamaño, forma, color y espacio, y existen grandes diferencias al medir el valor relativo de cada uno y su peso en la composición total.

El paisaje en general no representa mayor problema, considerando que las acciones a realizarse dentro del proyecto de la estación de carburación na implican un uso discordante al que actualmente tiene (antropogénico). En el marco de las diferentes formas presentes del paisaje, el volumen a superficie de los objetos aparecen unificados, tales como unas geoformas bases, terrenos comerciales, la carretera México - Querétaro, asentamientos humanos, entre otros.

El valor del paisaje en el sitio de estudio está relacionado con rasgos antropizados moderados, en un uso y dinámica urbana del suelo, considerando no solo el valor comercial de los mismos, sino también en función al ámbito social y ecosistémico. Un aspecto clave del paisaje actual, relacionado con posibles contaminantes paisajísticos, es evidente ya que se observa tanto físicos (asentamientos humanos), y ausencia de elementos biológicos.

Otros aspectos claves son:

Pendiente (baja fragilidad visual) el terreno presenta una alta capacidad de absorción visual y por lo tanto una baja fragilidad visual en el mismo.

- *Densidad de vegetación: Moderada fragilidad visual se presenta en el sitio del estudio, en el predio donde se llevó a cabo el proyecto carece actualmente de vegetación y es escasa la presencia faunística. Las condiciones actuales en la zona particular donde se ubica el predio denotan actividades comerciales, es común en la región observar la superficie de terrenos con locales comerciales e industrias que hacen que las cualidades del paisaje están consolidadas, considerando una zona sub-urbana sin cualidades especiales naturales y sin cambios importantes por el establecimiento de la estación de carburación.*
- *Altura de la vegetación: Baja fragilidad visual en el sitio.*
- *Las obras planeadas tienen estrecha relación con las actividades en la zona, por lo cual la armonía del paisaje se conservará.*
- *La visibilidad desde la carretera de acceso y por donde se proyecta la estación es apreciable desde diversos puntos de ubicación, donde el paso de personas o vehículos no dificultará el seguir manteniendo la misma visibilidad para la comunidad humana y establecimiento de las posibles interrelaciones con otros factores como el viento, la humedad, vialidades, movilidad peatonal y vehicular, acercamientos de la fauna.*

III.4.7. Área de Influencia

Debido a las características urbanas de la zona, además de la existencia de la Estación de Carburación de Gas L.P. donde se instalaron las ampliaciones descritas en el informe, el área de influencia es delimita por los radios de afectación. El área de influencia se delimita en un radio de 500 m alrededor de la Estación.

En cuanto a los servicios ambientales que pudiesen verse afectados por las ampliaciones realizadas a la Estación de Carburación de Gas L.P., podemos concluir que estos resultan prácticamente nulos debido a que el equipamiento de oficinas, Isleta, Zona de Almacenamiento fueron realizados dentro del predio, por lo que no hubo necesidad de afectar el entorno ni tampoco ninguno de sus componentes que pudiese aportar algún servicio.

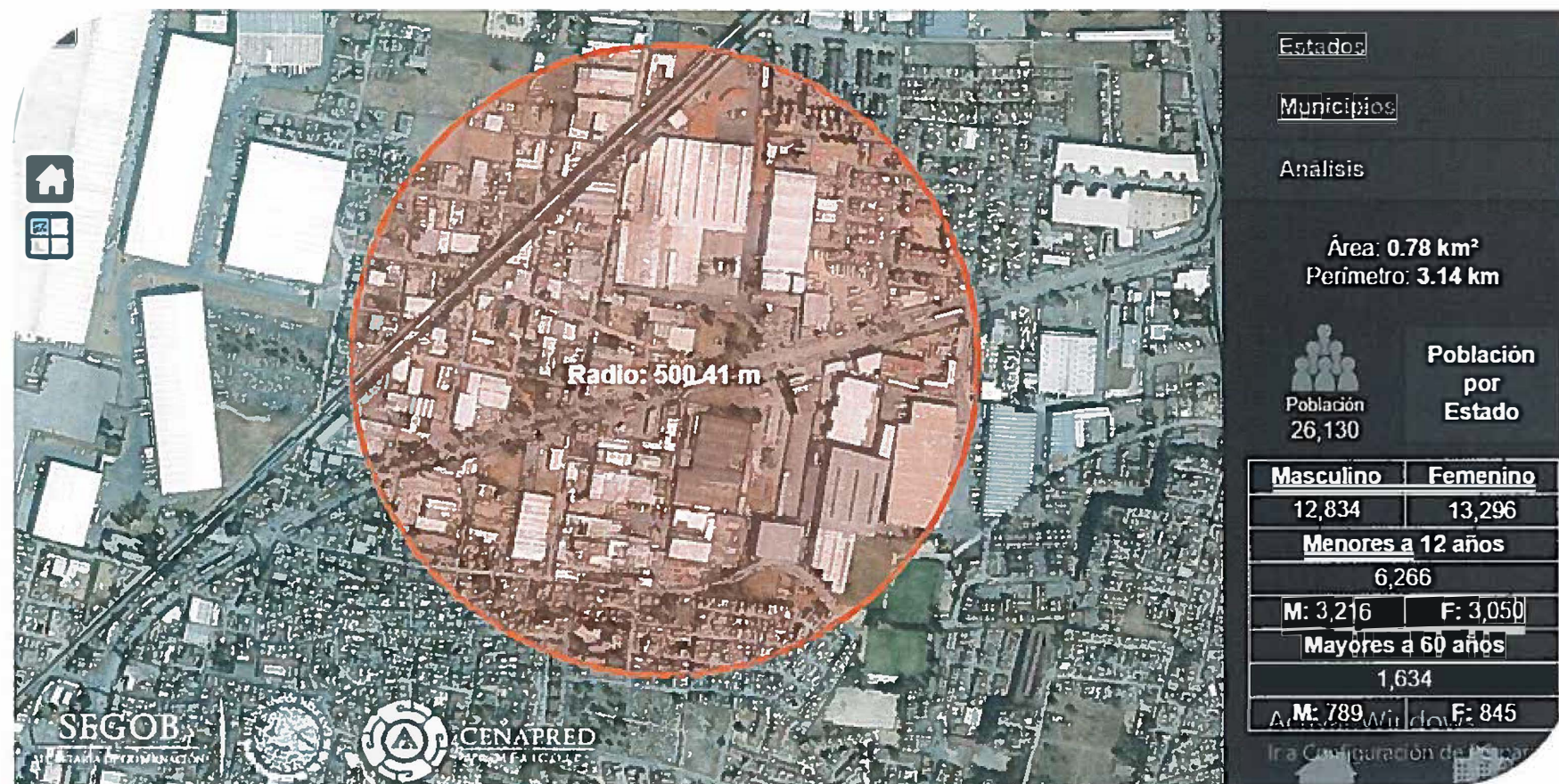


Imagen No. 16 Área de Influencia

III.5 e) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

III.5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO PARA ESTABLECER UN PRONÓSTICO DE LOS POSIBLES EFECTOS DEL PROYECTO.

El objetivo general de esta sección es la identificación y valoración que tendrán los impactos producidos por las actividades de operación y mantenimiento de la estación de carburación. A partir de esta sección se intenta predecir y evaluar las consecuencias que su operación tendrá sobre el entorno en el que se ubica.

La identificación y valoración de los impactos permite indicar las posibles medidas correctoras o minimizadoras de sus efectos, tomando en cuenta que resulta prácticamente imposible erradicar por completo un impacto negativo.

Es de hacerse notar que las especificaciones y normas bajo las que se construyen instalaciones como la presente aseguran, desde su inicio, la prevención y mitigación de impactos, sobre todo los más agudos, los que se refieren a la seguridad. En las herramientas de evaluación ya van incluidos los efectos benéficos de la mayor parte de las medidas de prevención y mitigación.

El estudio en esta etapa se enfoca hacia la exposición de los elementos del ecosistema terrestre en que se incrusta el predio propiedad del Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V., en donde se pretenden desarrollar las obras y actividades, con la finalidad de permitir al evaluador contar con elementos que permitan definir el escenario ambiental actual en el sitio, y lo enlace con el proyecto, de tal manera que le permita prefigurar el escenario esperado con la ejecución de este.

A partir de ahora abordaremos técnicamente las probabilidades o inminencia de generar impactos ambientales negativos como consecuencia de las obras y actividades a desarrollar; para lo cual será básico aplicar una metodología de identificación y evaluación de impactos ambientales con la finalidad de reforzar en base a los criterios del método la intensidad, magnitud y/o significancia de los impactos; ello permitirá conocer directamente del profesional evaluador, los efectos ambientales esperados, la metodología empleada, los criterios de valoración de impactos y las medidas propuestas de mitigación, compensación o restauración, necesarias para dar sustentabilidad al proyecto.

La identificación y evaluación de impactos ambientales que modificarán las condiciones naturales del lugar, donde se desarrollará un proyecto, incluida la zona de influencia del mismo, deberá esgrimirse considerando las condiciones

socioeconómicas e incluyendo factores culturales, ya que puede darse el caso de que un proyecto represente beneficios económicos para una región, sin que exista riesgo grave por la emisión de contaminantes o explotación de los recursos naturales, ya que pueden ser manejables con las adecuadas medidas de protección, sobre todo si se ajustan a los lineamientos legales aplicables.

En el caso de la estación de carburación como proyecto a desarrollar en la comunidad de la Colonia Recursos Hidráulicos, en el municipio de Tultitlan, Estado de México partiremos desde el punto de considerar que se trata de una superficie de 915.03 m², donde no existe un uso productivo del suelo y donde el escenario ambiental actual denota modificación de las condiciones naturales, por actividades pecuarias, agrícolas y comerciales en la zona.

Se desarrollará en los siguientes apartados un modelo de evaluación basado en el método de las matrices causa - efecto, derivadas de la matriz de Leopold con resultados cualitativos, y del método de listas ponderadas del Instituto Batelle - Columbus, con resultados cuantitativos. En los recuadros, dentro de los próximos párrafos, se listan los conceptos originales de la matriz de Leopold.

La metodología que se seguirá será la de indicar, en una caja, los factores ambientales o las acciones listadas por Leopold en su matriz.

La metodología que se seguirá será indicar, con el símbolo ✓ aquellos factores ambientales listados por Leopold que resulten afectables por el proyecto; los conceptos que no resulten vulnerados se dejarán entre paréntesis. Es de hacerse notar que las acciones impactantes que se consideran y se discuten incluyen únicamente las etapas de operación y mantenimiento. No se considera una fase de abandono del sitio porque no se tienen actividades extractivas agotadoras de recursos naturales del sitio ni se realizan actividades que impacten específicamente al medio suelo.

Tal como se describió en la estación de carburación. Se encuentra en un entorno urbano que ha modificado substancialmente al medio natural original. En buena medida, los impactos no tendrán incidencia sobre los valores ecológicos típicos, tales como flora, fauna, paisaje o recursos naturales. Los conceptos del medio ambiente potencialmente impactantes se describirán a continuación.

III.5.1. Características Físicas Y Químicas

Siguiendo las listas de Leopold, se analiza lo siguiente:

Tabla. 8 Características Físicas y Químicas

Recurso	Análisis
Suelo ✓ <i>Suelo</i> (Despalme) (Recursos Minerales) (Forma del terreno)	En lo que corresponde al concepto de Suelo, la cubierta vegetal original del predio hace mucho tiempo que desapareció dado que la estación de carburación se encuentra instalada desde hace unos años. Por lo que no existe impacto posible en este renglón. En lo que se refiere a las posibilidades de contaminación, la única fuente provendría de los goteos que los propios vehículos que vienen a carburar sus vehículos. En ese sentido, la incidencia de contaminación será de una magnitud similar a la que puede esperarse en un estacionamiento público y bastante menor a la que se pueda presentar en un taller mecánico. La medida de mitigación que se tiene implementada es que la superficie donde los vehículos se estacionan para recibir la carga de Gas L.P. Se encuentra recubierta con tezontle, lo que impide la contaminación directa al suelo, en el momento del goteo.
Agua ✓ <i>Superficial</i> (Océanos o ríos) ✓ <i>Subterránea</i> ✓ <i>Calidad</i> (Temperatura)	<i>En lo que toca al medio AGUA, la operación no considera una afectación considerable de aguas superficiales. Con respecto al agua subterránea, el consumo de agua esperado es de 400 L/día que puede compararse con el gasto típico de 350L/día que una sola persona hace al consumir el recurso en baño, limpieza de ropa, cocción de alimentos y usos sanitarios. Esta cifra es extremadamente pequeña con respecto a cualquier comparativo por lo que se considera que su consumo no tiene ninguna trascendencia sobre las fuentes de suministro, en este caso, el acuífero de la región.</i> <i>En lo que toca a la posible afectación de la calidad de agua subterránea por las actividades de la estación, ya se mencionó que en la operación no se emiten cantidades sensibles de materiales contaminantes que sean factor detrimental para la calidad de las aguas superficiales y, mucho menos, de las aguas subterráneas, las cuales tienen a su favor, el efecto filtrante del propio suelo y que las zonas donde se hace la carburación a vehículos cuenta piso de concreto. En este renglón, tampoco se tendría un impacto. De cualquier manera, como parte de una actitud correcta hacia el medio ambiente, se establecerán procedimientos formales que eviten que contaminantes, tales como los aceites automotores, sea derramados durante alguna maniobra de despacho.</i>

Recurso	Análisis
Aire ✓ Calidad (Clima)	<i>Corresponde analizar, ahora, el medio AIRE con sus diversos factores ambientales. En lo que toca a la Calidad, ya se mencionó, que las emisiones a la atmósfera estarán constituidas por los vehículos que llegan a la estación de carburación.</i> <i>El impacto se manifiesta mínimos, ya que las emisiones fugitivas son mínimas.</i>
Procesos (Inundaciones) (Erosión) (Depósitos (sedimentación, precipitación)) (Vientos) (Sedimentación y Compactación) (Absorción)	<i>PROCESOS se hace referencia a los fenómenos de tipo dinámico, que se dan en el medio abiótico como consecuencia de la interacción de fuerzas (gravedad, vientos, reacciones químicas) y cuya alteración de condiciones puede llegar a tener efectos nocivos para el medio natural y humano. En el caso de la Estación de Carburación, no se prevén impactos en este concepto.</i>

3.12 Condiciones Biológicas

Tabla 9 Condiciones biológicas.

Recurso	Análisis
Flora (Arboles) (Matorrales) (Pastos) (Cultivos) (Microflora)	<i>El factor principal FLORA, tomando en consideración que el proyecto está localizado dentro de una comunidad urbana, la flora natural ha sido totalmente eliminada, ya que la limpieza del terreno se llevó a cabo desde años, no es de esperarse encontrarse con algún tipo de vegetación que pueda impactar de manera significativa a la flora. Se cuenta con pequeñas áreas verdes actualmente, que se componen de pastos, arbustos, estos en las orillas alejados de las bombas.</i>
Fauna ✓ Aves (Animales terrestres, incluyendo Reptiles) (Peces y moluscos) (Organismos bénticos) ✓ Insectos	<i>El medio Fauna tiene pocas implicaciones en el caso de la estación de carburación. Las actividades humanas que se dan en un ambiente urbano desplazan necesariamente la fauna nativa de los lugares, particularmente animales terrestres y aves que dependen de un hábitat específico para desarrollarse. Por otra parte, es posible ver que dentro de las zonas urbanas se desarrolla otro tipo de fauna, generalmente nociva, que se favorece por las condiciones de insalubridad que frecuentemente se presentan como resultado de prácticas pobres en materia sanitaria y ecológica.</i> <i>No es posible encontrar mamíferos y reptiles nativos de la región dentro de la traza urbana. En el caso de las aves, puede ser posible encontrar ejemplares que se han adaptado a la vida citadina, como sucede con el pájaro pichón y gorriones.</i> <i>En cuanto a insectos y arácnidos, es posible encontrar cierta variedad que incluye chapulines, abejas, avispa, grillos y arañas. Desde el punto de vista ecológico, y por las explicaciones anteriores, no es de esperarse que la estación de carburación impacte negativamente al recurso Fauna de la zona.</i>

3.13 Factores Culturales

Tabla 10. Factores culturales.

Recurso	Análisis
Uso del Suelo <i>(Naturaleza y espacios abiertos)</i> <i>(Tierras bajas (inundables))</i> <i>(Bosques)</i> <i>(Pastizales)</i> <i>(Agricultura)</i> <i>(Residencial)</i> ✓ Comercial ✓ Urbano	<i>En este grupo, los elementos ambientales impactados se consideran los siguientes:</i> <i>ii).- Uso de suelo comercial: El proyecto se encuentra situado en un lugar estratégico en donde existe una serie de establecimientos comerciales y de servicios, por lo que la operación de la Estación de Carburación, consolida las actividades que se desarrollan en ese sector.</i> <i>iii).- Usa de servicios urbanos: En este caso, la estación provoca impactos benéficos, ya que contribuye al desarrollo funcional propio de la ciudad.</i>
Recreación <i>(Caza)</i> <i>(Pesca)</i> <i>(Canotaje)</i> <i>(Natación)</i> <i>(Campamentos y escaladas)</i>	<i>En el concepto de RECREACIÓN, la zona específica donde se ubica la estación no tiene ningún carácter de zona de recreación. El carácter principal del municipio es de trabajo basado en actividades primarias con el apoyo de actividades secundarias y terciarias.</i>
Estética e interés humano <i>(Vistas escénicas)</i> <i>(Calidad del medio natural)</i> <i>(Calidad de los espacios abiertos)</i> <i>(Diseño de paisajes)</i> <i>(Aspectos físicos únicos)</i> <i>(Parques y reservas naturales)</i> <i>(Monumentos)</i> <i>(Especies y ecosistemas únicos o raros)</i> <i>(Lugares y objetos históricos o arqueológicos)</i> <i>(Presencia de nómadas)</i>	<i>El entorno urbano de la estación se caracteriza por un paisaje citadino sin valores estéticos especiales. La zona específica donde se ubica la estación no contiene aspectos físicos únicos, monumentos, lugares históricos ni arqueológicos.</i> <i>Tampoco se tiene la presencia de grupos nómadas. Por las consideraciones anteriores, se puede afirmar que la Estación de carburación no representa un impacto negativo específico para el concepto de estética e interés humano porque se ubica en una zona donde esas consideraciones fueron impactadas mucho tiempo atrás por el propio asentamiento de la ciudad.</i> <i>En lo que toca a la calidad del medio natural, se puede considerar que la estación contribuye a mejorarla al proporcionar un combustible para los vehículos y maquinaria de los ciudadanos y que a su vez contribuye en el desarrollo de la economía de la ciudad.</i>

Recurso	Análisis
Estatus cultural ✓ Patrones culturales ✓ Salud y seguridad	En el plano del ESTATUS CULTURAL la Estación de carburación no tiene una influencia sustancial en la densidad de población. En lo que toca a modificación de patrones culturales se puede suponer cierto impacto positivo por la obtención de la Gas L.P.; la disponibilidad de recursos puede conducir a los usuarios del combustible a una leve modificación de estilos de vida. Por otra parte, tendrá impactos benéficos en la creación de empleos directos (5) y en los servicios de salud y seguridad social para los trabajadores. Sin embargo, el mayor impacto en este renglón se dará en el apoyo para la economía de la región, al proporcionar un combustible para los automóviles.
Instalaciones y actividades (Estructuras) ✓ Red de transporte ✓ Sistema de Servicios públicos ✓ Disposición de desechos	En el renglón de INSTALACIONES Y ACTIVIDADES, los impactos potenciales serán muy reducidos porque la Estación de Carburación genera cantidades muy pequeñas de aguas residuales, y basura. El uso de los servicios públicos es mínimo para este tipo de actividades. En cuanto a la red de transporte, el impacto obtenido resulta benéfico, ya que la estación contribuye al crecimiento de esta actividad al ofrecer un producto en sitios más cercanos al área donde transitan.
Interrelaciones ecológicas (Salinización de recursos acuáticos) (Eutrofización) (Insectos vectores de enfermedades) (Cadenas tróficas) (Salinización de suelos) (Surgimiento de plagas)	En lo que toca a INTERRELACIONES ECOLÓGICAS, no se prevén impactos en los renglones incluidos en este concepto debido a que la actividad se desarrolló dentro de un predio urbano exento de cualquier valor ecológico apreciable.

III.6 f) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

III.5.4. Acciones Impactantes

Una vez identificados y analizados los conceptos ambientales potencialmente afectables, se ponderan los impactos que pueden sufrir por las diversas actividades del proyecto, vertiendo, en las hojas de la matriz de Leopold los valores preliminares que resumen la magnitud e importancia de tales impactos. Los conceptos ambientales potencialmente impactables se listan en los renglones mientras que las acciones impactantes se presentan en las columnas. Es de hacerse notar que no todos los renglones y columnas de la matriz original tienen aplicación este proyecto, por lo que en cada una de las secciones se eliminan aquellos conceptos que no se utilizan.

La matriz contiene una serie de acciones impactantes que se agrupan en varias categorías, mismas que se describen a continuación:

Modificación de Régimen.- Esta categoría se refiere a aquellas acciones intencionales de alteración de las condiciones naturales como parte de un proyecto que tiene como objetivo llevar el medio natural a un estado nuevo modificado. Debido a que la estación no tiene como objetivo, modificar las condiciones, sólo se incluye la actividad de Ruido y vibración. Los otros puntos incluidos en esta categoría se constituyen, de hecho, en conceptos ambientales impactables que se encuentran ya incluidos en los renglones de la matriz y que se analizan en cada categoría.

Transformación del Terreno y Construcción.- Esta categoría incluye la mayor parte de los tipos de obras y construcciones que se emprenden como parte de la infraestructura típica. Dentro de esta categoría se incluyen las actividades de Urbanización, Áreas Industriales y edificios, que son actividades que se llevaron a cabo como parte de la instalación de la Estación de carburación, por lo tanto, esa actividad se llevó a cabo hace años, pero aun así tuvo impactos ambientales.

Extracción de Recursos Naturales.- Esta categoría no aplica porque en el sitio no se realiza ninguna explotación de recursos naturales. Aunque se reconoce que los hidrocarburos, en general, constituyen recursos naturales en explotación, el consumo de ellos propiciado por la estación, es tan pequeño, comparado con la explotación nacional o mundial, que hablar de impactos para una escala tan reducida, deja en una situación de virtual insignificancia lo que llega a extraerse específicamente para ser distribuido por la estación objeto de este estudio.

Procesos.- Este renglón se refiere a las actividades productivas agropecuarias e industriales en términos muy genéricos por sectores. En este caso, aunque no existe una transformación de materiales, sino que, simplemente, se tiene una distribución de hidrocarburos que fueron procesados previamente en las instalaciones industriales donde se extrajeron

y refinaron, se considera el concepto de Almacenamiento de productos. Esta descripción engloba las actividades de servicio que realiza la estación de carburación.

Alteración del Terreno.- Esta categoría incluye actividades que tienen por objetivo modificar el terreno con diversos fines. En este caso no se aplica ninguno de los conceptos listados por Leopold.

Renovación de Recursos.- Esta categoría, al igual que lo anterior, se refiere a las actividades encaminadas a restaurar ecosistemas o reservorios de recursos naturales. Tampoco aplica, como en caso anterior, ninguno de los conceptos.

Cambios en el Tráfico.- Los proyectos de vías y medios de comunicación (desplazamientos y transmisión de información) se incluyen en esta categoría. La única actividad aplicable para el caso de la estación es el que se refiere a Automóviles considerando que el sector del mercado atendido es dichos vehículos y que, por el hecho de llegar a surtir de Gas L.P., pueden propiciar cierto impacto negativo en los patrones de tráfico.

Desplazamiento y Tratamiento de Desechos.- Esta categoría se aplica para aquellas actividades que generan residuales y que requieren diversos medios para disponer de ellos.

En el caso de la estación, ya se explicó que la generación de residuales es muy pequeña y que no implican mayor impacto, en comparación con el manejo global que se hace en el municipio. De cualquier manera, se incluye el concepto de: descarga al relleno sanitario, en la matriz.

Tratamiento Químico.- Se incluyen en esta categoría aquellas actividades encaminadas a controlar ciertos procesos físicos y biológicos, sobre el medio natural o inducido, mediante la utilización de agentes químicos. En el caso de la estación no se realizarán ninguna de las actividades listadas en esta categoría.

Accidentes.- Esta categoría clasifica aquellos eventos no deseados que tienen cierto potencial de ocurrencia y que pueden conducir a siniestros o desastres. El manejo de un material inflamable, como es el Gas L.P. hace que la actividad de la estación tenga cierto grado de riesgo que es necesario prever. De hecho, aunque el riesgo, en estos casos, es una propiedad potencial, es decir, tiene una cierta probabilidad de ocurrencia y no tiene una manifestación crónica, es uno de los aspectos más visibles del impacto que pueden tenerse en este tipo de instalaciones. Se incluyen las actividades de Fuego y explosiones.

Fallas operacionales. Este último concepto se entiende como problemas de operación o mantenimiento que dejan a la estación fuera de servicio. Los siniestros quedan incluidos en el renglón de Fuego y explosiones.

Valoración de los Impactos Ambientales Identificados

El sistema de valoración que se emplea incluye un sistema de ponderación cualitativa basándose en letras con el siguiente significado:

a Impacto adverso menor***b*** Impacto benéfico menor***A*** Impacto adverso***B*** Impacto benéfico***SA*** Impacto adverso significativo***SB*** Impacto benéfico significativo

A continuación, se presenta la matriz modificada de Leopold correspondiente al proyecto de la Estación de Carburación de Gas L.P.

Tabla 11. Matriz de Identificación de los Impactos Ambientales.

CONCEPTOS AMBIENTALES			MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES							
			ACCIONES IMPACTANTES							
			RUIDO Y VIBRACIÓN (A)	URBANIZACIÓN (B)	ÁREAS INDUSTRIALES Y EDIFICACIONES (C)	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS (D)	AUTOMÓVILES (E)	DESCARGA RELLENO SANITARIO (F)	FALLAS OPERACIONALES (G)	FUEGO Y EXPLOSIONES (H)
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS	TIERRA	Recursos minerales								
		Materiales de construcción								
		Suelos		A	A	a		b	a	a
		Formas del terreno								
		Campos de fuerza y radiación de fondo								
		Aspectos físicos únicos								
	AGUA	Superficial								
		Océano								
		Subterránea		a	a			a		
		Calidad		b	B			a		
		Temperatura								
		Recarga		A	a	a		b		
	ATM	Nieve, hielo y permafrost								
		Calidad (gases, partículas)		A	A	b	b	a		SA
		Clima (micro, macro)								
	PROCESOS	Temperatura								
		Inundaciones								
		Erosión								
		Depósitos (sedimentación, precipitación)								
		Solución								
Absorción (inter, iónico, acomplejamiento)										
Sedimentación y compactación										
Estabilidad (laderas, depresiones)										
Esfuerzos y tensiones (sismos)										
Movimientos de aire										

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES										
CONCEPTOS AMBIENTALES			ACCIONES IMPACTANTES							
			RUIDO Y VIBRACIÓN (A)	URBANIZACIÓN (B)	ÁREAS INDUSTRIALES Y EDIFICACIONES (C)	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS (D)	AUTOMÓVILES (E)	DESCARGA RELLENO SANITARIO (F)	FALLAS OPERACIONALES (G)	FUEGO Y EXPLOSIONES (H)
CONDICIONES BIOLÓGICAS	FLORA	Arboles								
		Matorrales								
		Pastos								
		Cultivos								
		Microflora								
		Plantas acuáticas								
		Especies en peligro de extinción								
		Marreras								
		Corredores								
	FAUNA	Aves	A	a	b		a			A
		Animales terrestres incluyendo reptiles								
		Peces y moluscos								
		Organismos bentónicos								
		Insectos	a	A	a	a		B		a
		Microfauna	A	A	A	A		B		SA
		Especies amenazadas en peligro de extinción								
		Barreras								
		Corredores								

CONCEPTOS AMBIENTALES			MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES							
			ACCIONES IMPACTANTES							
			RUIDO Y VIBRACIÓN (A)	URBANIZACIÓN (B)	ÁREAS INDUSTRIALES Y EDIFICACIONES (C)	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS (D)	AUTOMÓVILES (E)	DESCARGA RELLENO SANITARIO (F)	FALLAS OPERACIONALES (G)	FUEGO Y EXPLOSIONES (H)
FACTORES CULTURALES	USO DE SUELO	Naturaleza y espacios abiertos								
		Tierras bajas								
		Bosques								
		Pastizales								
		Agricultura								
		Residencial								
		Comercial	a	SB	SB	B	b	B	B	SA
		Industrial	a	SB	SB	B	b	B	B	SA
		Minería y excavaciones								
	RECREACIÓN	Caza								
		Pesca								
		Canotaje								
		Natación								
		Campamento y escaladas								
		Días de campo								
		Áreas de esparcimiento								
	ESTÉTICA E INTERÉS HUMANO	Vistas escénicas								
		Calidad del medio natural		A	a					A
		Calidad de los espacios abiertos								
		Diseños de paisajes								
		Aspectos físicos únicos								
		Parques y reservas naturales								
		Monumentos								
		Especies y ecosistemas únicos y raros								
		Lugares y objetos históricos o arqueológico								
	Presencia de nómadas									

CONCEPTOS AMBIENTALES			MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES								
			ACCIONES IMPACTANTES								
			RUIDO Y VIBRACIÓN (A)	URBANIZACIÓN (B)	ÁREAS INDUSTRIALES Y EDIFICACIONES (C)	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS (D)	AUTOMÓVILES (E)	DESCARGA RELLENO SANITARIO (F)	FALLAS OPERACIONALES (G)	FUEGO Y EXPLOSIONES (H)	
FACTORES CULTURALES	CULTURAL	Patrones culturales	a	b	b	b	b	b	b	b	A
		Salud y seguridad	A	b	b	b	a	B	b	SA	
		Empleo	a	SB	SB	B	b	b		A	
		Densidad de población									
	INSTALACIONES	Estructuras									
		Red de transporte		b	b		B			A	
		Sistema de servicios públicos		B	B		b	B	b	A	
		Disposición de desechos						SB	SB	A	
		Barreras									
		Corredores									
INTERRELACIONES ECOLÓGICAS		Salinidad de recursos acuáticos									
		Eutrificación									
		Insectos vectores de enfermedades									
		Cadenas tróficas									
		Salinización de mantos superficiales									
		Surgimiento de plagas									
		Otros									
a= Impacto adverso pequeño A= Impacto adverso			SA= Impacto adverso significativo B= Impacto benéfico pequeño					B= Impacto benéfico SB= Impacto benéfico significativo			

Valoración Cuantitativa de Impactos

La etapa de pre - valoración, que se hizo analizando los conceptos de la matriz original de Leopold, sirvió para hacer, en primer término, una identificación de los impactos probables y, en segundo lugar, para seleccionar aquellos que son Significativos con el fin de aplicarles un sistema de valoración más preciso.

El sistema que se aplica se deriva de la metodología propuesta por Conesa Fdez.- Vítora (Fdez., 1993) donde a cada impacto identificado se le asigna un valor de importancia basado en la siguiente ecuación:

$$\text{Importancia} = (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MV)$$

IN= Intensidad

SI= Sinergia

EX=Extensión

AC= Acumulación

MO= Momento

EF= Efecto

PE= Persistencia

PR= Periodicidad

RV= Reversibilidad

MC= Recuperabilidad

Rangos para el cálculo de la importancia, se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 12- Variables de la Función de Importancia

Símbolo	Descripción	Rango	
±	Naturaleza	Impacto benéfico	+
		Impacto adverso	-
IN	Intensidad (Destrucción o mejoramiento)	Baja (Modificación mínima)	1
		Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EX	Extensión (Área de Influencia)	Puntual (efecto muy localizado)	1
		Parcial	2
		Extenso	4
		Total (efecto generalizado)	8
		Critico (agravante, se añade)	(+4)
MO	Momento	Largo plazo (más de 3 años)	1
		Medio plazo (1 a 3 años)	2
		Inmediato	4
		Critico	(+4)
PE	Persistencia (Permanencia del efecto)	Fugaz (≤ 1 año)	1
		Temporal (1 a 3 años)	2
		Permanente	4
RV	Reversibilidad (Reconstrucción)	Corto plazo (≤ 1 año)	1
		Medio plazo (1 a 3 años)	2
		Irreversible	4
SI	Sinergia	No es sinérgica	1
		Si es sinérgica	2
		Altamente sinérgico	4
AC	Acumulación	Simple	1
		Acumulativo	4
EF	Efecto	Indirecto	1
		Directo	4
PR	Periodicidad	Irregular	1
		Periódico	2
		Continuo	4
MC	Recuperabilidad	Recuperable inmediato	1
		Recuperable a medio plazo	2
		Mitigable o compensable	4
		Irrecuperable	8
I	Importancia = (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MV)		

Para enfocar el análisis en los impactos relevantes y en los significativos, la matriz original se recompone tomando en cuenta sólo aquellos conceptos y acciones aplicables que provocan impactos detectables, mismos que se califican mediante la función de importancia descrita en la Ecuación. En las tablas siguientes se muestran los valores resultantes de la Matriz de Importancia donde se aplican los conceptos listados. (Nota.- aun y cuando el proyecto se encuentre en etapa de operación, se consideraron para la valoración los impactos que ocasionó la construcción de la estación de servicios en su momento).

Tabla 13.- Matriz de Importancia para Características Físicas y Químicas

		a				b				
	a.- Etapa de preparación del sitio. b.- Etapa de Operación c.- Etapa de abandono del sitio	Ruido y Vibración (A)	Urbanización (B)	Áreas industriales, Edificaciones (C)	Almacenamiento de Productos (D)	Automóviles (E)	Descarga al Relleno Sanitario (F)	Fallas Operacionales (G)	Fuego y Explosiones (H)	TOTAL
Suelo (I)	Suelos (I.1)		-22	-23	-19		37	-22	-34	-83
Agua (II)	Agua subterránea (II.1)		-17	-15			-21			-53
	Calidad de agua (II.2)		35	25			-15			45
	Recarga de Acuíferos (II.3)		-18	-18	-13		29			-20
Aire (III)	Calidad del Aire (III.1)		-22	-23	31	34	-33		-32	-45

Tabla 14.- Matriz de Importancia para Condiciones Biológicas

		a				b				
	a.- Etapa de preparación del sitio. b.- Etapa de Operación c.- Etapa de abandono del sitio	Ruido y Vibración (A)	Urbanización (B)	Áreas industriales, Edificaciones (C)	Almacenamiento de Productos (D)	Automóviles (E)	Descarga al Relleno Sanitario (F)	Fallas Operacionales (G)	Fuego y Explosiones (H)	TOTAL
Fauna (IV)	Aves (IV.1)	-21	-19	32		-33			-28	-69
	Insectos (IV.2)	-19	-19	-19	-13		58		-21	-33
	Micro fauna (IV.3)	-19	-19	-19	-13		58		-21	-33

Tabla 15.- Matriz de Importancia para Factores Culturales

		a			b					
	a.- Etapa de preparación del sitio. b.- Etapa de Operación c.- Etapa de abandono del sitio	Ruido y Vibración (A)	Urbanización (B)	Áreas industriales, Edificaciones (C)	Almacenamiento de Productos (D)	Automóviles (E)	Descarga al Relleno Sanitario (F)	Fallas Operacionales (G)	Fuego y Explosiones (H)	TOTAL
Uso de Suelo (V)	Residencial (V.1)									
	Comercial (V.2)	16	57	57	33	25	62	31	-35	214
	Industrial (V.3)	-16	57	57	33	25	58	33	-37	216
Estética e int. Humano (VI)	Calidad del medio natural (VI.1)		-42	-42					-27	-111
Estatus cultural (VII)	Patrones culturales (nivel de vida (VII.1)	-18	30	30	37	37	37	41	-27	167
	Salud y Seguridad (VII.2)	-19	18	18	31	38	33	33	-40	112
	Empleo (VII.3)	-21	30	30	19	19			-31	46
Instalaciones y Actividades (VIII)	Red de Transporte (VIII.2)		22	20	17				-25	34
	Sistemas de Servicios Públicos (VIII.2)		19	19		21	29	25	29	84
	Disposición de Desechos (VIII.3)						32	32	-32	32

4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

El área donde se ubica el proyecto se encuentra dentro de una zona comercial en donde se ha perdido una vegetación natural y por ende la emigración de la fauna silvestre, por la situación que guardan los elementos naturales, mismo que indican que han sido impactadas por las actividades que se han realizado anteriormente, sin embargo con los impactos ambientales identificados derivados de la operación de la Estación de Carburación, no pone en conflicto la estabilidad ambiental de la zona y del propio ecosistema urbanizado.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, dentro de sus disposiciones suscribe que toda obra o actividad que pueda ocasionar un impacto ambiental hacia el ambiente o algún elemento natural, se deberá proponer medidas de prevención y de mitigación para amortiguar los efectos adversos que puedan causar las actividades al ambiente; entendiéndose como medida de prevención al conjunto de acciones que deberá ejecutar el PROMOVENTE para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente y como medidas de mitigación conjunto de acciones que deberá ejecutar el PROMOVENTE para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causa con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas (en este caso Operación y Mantenimiento), (art. 3 fracción XIII y XIV del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental).

Ante tal situación y con propósito de no infringir a lo que establece la Ley y su Reglamento, Normas Oficiales mexicanas y demás disposiciones en protección al ambiente se propone las siguientes medidas de mitigación.

4.1 Etapa de operación y mantenimiento

1. Durante la operación de la Estación de Carburación, se colocarán contenedores con tapa que indique la correcta separación de los residuos sólidos urbanos, posteriormente se hará la recolección periódica para su traslado y disposición final en sitios autorizados por el Ayuntamiento de Tultitlan, se separarán aquellos que cumplen la categoría de reciclados, con el objetivo de ser entregados a empresas de acopio de materiales reciclables.

2. Las aguas residuales producto de los sanitarios, se conducen hacia el sistema de drenaje y alcantarillado de la Colonia de Recursos Hidráulicos, por lo tanto, se cumple con la NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

3. Los residuos peligrosos que se generen tales como Recipientes que contuvieron pintura de aceite, brochas impregnadas con pintura de aceite y trapos impregnados con pintura de aceite residuos generados por el mantenimiento de la Estación de carburación, deberán tener un manejo adecuado con el objeto de evitar alguna contingencia ambiental; la empresa dará cumplimiento a lo que establece la NOM-052- SEMARNAT-2005., que señala las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente y NOM-054-SEMARNAT-1993, que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por NOM- 052-SEMARNAT- 2005.

a. Etapa de posible abandono.

4. En caso de que la empresa una vez concluido con etapa de operación de la Estación de Carburación no quiere revalidar la ampliación de la operación, se retiraran todos los materiales de la infraestructura con la maquinaria y equipos, posteriormente se retiraran los tanques de almacenamiento, del combustible y equipos que hayan sido instalados, aplicando las medidas de mitigación para el abandono del sitio, una vez retirado la infraestructura se restaura el sitio, restituyendo al suelo, depositando material de tierra fértil y esparciendo uniformemente sobre toda el área y reforestar con especies nativas de la región, dándole un mantenimiento periódico restituyendo aquellas especies que mueran.

5. Se colocará un sistema de señalización informativa y restrictiva en el momento de extraer y retirar el combustible almacenado para evitar la ocurrencia de incendio, para luego quitar los tanques, evitando con esto alguna contingencia ambiental derivado de una fuga de combustible.

Las medidas de mitigación propuestas permitirán que los impactos ambientales identificados minimicen sus efectos al ambiente, permitiendo la continuidad de los factores ambientales de la zona; se informara a la autoridad el resultado de su aplicación y de esto manero indicara si están atenuando el o los impactos o en su caso imponer la correctiva misma que será informado.

b. Impactos Residuales.

Por la situación que guarda el área y las adyacentes en donde las condiciones ambientales han sido modificadas desde el suelo, vegetación y fauna modificados Estación de Carburación no se identificó impactos residuales que impliquen efectos desfavorables que signifiquen el deterioro del medio ambiente; ya que tanto el desarrollo del proyecto, no se generarán impactos ambientales a mediano o largo plazo que pudieran traducirse como impactos residuales, por lo tanto, permanecerá un ambiente equilibrado sin riesgo de ser modificado rigurosamente por el desarrollo de la Estación de Carburación que tiene unos años operando.

5. CONCLUSIONES

Después de haber realizado el análisis de los diferentes impactos y sus respectivas medidas de mitigación, así como del análisis de la bibliográfica disponible, se concluye que:

La Operación de una Estación de Gas L.P. para Carburación propiedad del Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. en el Municipio de Tultitlan trae consigo incremento de fuentes de trabajo.

Los principales impactos ambientales que se tendrán por la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación son principalmente por emisiones a la atmosfera de Gas L.P. y generación de residuos, pero si se siguen las recomendaciones y se da mantenimiento a los dispositivos de seguridad y demás equipo de la Estación, los impactos serán mínimos.

Entre los impactos positivos se detectaron: la generación de empleos, generación de ingresos públicos, cubrir la creciente demanda de combustible, entre otros.

Se considera que el desarrollo del presente proyecto no pondrá en riesgo el ecosistema debido a lo siguiente:

No se detectaron especies en algún estatus de protección.

El proyecto solo afectará solo una pequeña superficie correspondiente a 1,212.81 m² lo cual se considera formará lo que en ecología se denomina "parche" (patch), que se refiere a una pequeña área dentro de un ecosistema con

condiciones diferentes, en este caso de disturbio pero que son comunes en los ecosistemas naturales; y que no representan un riesgo de fragmentación total del sistema.

Por lo anteriormente señalado, se considera que la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación: Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. no ocasionará impactos ambientales significativos, siempre y cuando se sigan las recomendaciones para evitar la contaminación al ambiente, además de mantener las instalaciones en óptimas condiciones de operación